



BR-O0008

**LINHA DE CRÉDITO CONDICIONAL PARA PROJETOS DE  
INVESTIMENTO - CCLIP**

**PROGRAMA DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO  
RURAL SUSTENTÁVEL**

---

BR-L1562

**PRIMEIRA OPERAÇÃO INDIVIDUAL**

**PROGRAMA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO  
AGROPECUÁRIO DO NORDESTE – AGRONORDESTE**

---

**Análise Ambiental e Social – AAS**

---

**(Versão Preliminar)**

Consultores:  
Luiz Fernando Galli  
Maria Claudia Perazza  
Marisa Teixeira  
São Paulo, setembro de 2021





## SUMÁRIO

	<b>Pág.</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	1
<b>2. APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA .....</b>	1
<b>2.1. A AGROPECUÁRIA NO BRASIL .....</b>	1
<b>2.2. CONTEXTO SOCIOAMBIENTAL DO SETOR NO NORDESTE.....</b>	3
<b>2.3. A CCLIP AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL .....</b>	5
<b>2.4. A PRIMEIRA OPERAÇÃO INDIVIDUAL DA CCLIP – O AGRONORDESTE .....</b>	6
<b>A. Marco de Referência .....</b>	6
<b>B. Componentes do Programa .....</b>	7
<b>a) Componente 1 Desenvolvimento de Oportunidades Econômicas nas Cadeias de Valor Agropecuárias.....</b>	7
<b>a) Componente 1 Desenvolvimento de Oportunidades Econômicas nas Cadeias de Valor Agropecuárias.....</b>	13
<b>b) Componente 2 Titulação e Regularização Ambiental.....</b>	14
<b>c) Componente 3 Sanidade Vegetal.....</b>	17
<b>2.5. COMPONENTE 1 - PROJETOS DA AMOSTRA .....</b>	20
<b>a) Arranjos Produtivos Locais – APL .....</b>	20
<b>APL Queijarias .....</b>	19
<b>APL – ES Café Conilon e Pimentas.....</b>	24
<b>APL – Manga .....</b>	30
<b>APL – Mandioca (reniva).....</b>	35
<b>APL – Ovino-caprinocultura de corte .....</b>	40
<b>APL – Apicultura .....</b>	48
<b>b) Projetos de Inserção de Assentados aos Mercados – PIAM.....</b>	53
<b>Programa Produzir Brasil – PA Guanabara .....</b>	54
<b>Programa Produzir Brasil – PA Terra Nova .....</b>	58
<b>Programa Produzir Brasil – PA Nova Descoberta .....</b>	61
<b>Programa Produzir Brasil – PA Belo Monte .....</b>	62
<b>Programa Produzir Brasil – PA Jacobina .....</b>	64
<b>Programa Produzir Brasil – PA Adão Preto .....</b>	66
<b>Programa Produzir Brasil – PA Cachoeirinha .....</b>	68
<b>3. ARCABOUÇO LEGAL E INSTITUCIONAL .....</b>	70
<b>3.1. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NACIONAL.....</b>	70
<b>3.2. LEGISLAÇÃO SOCIAL RELEVANTE.....</b>	73
<b>3.3. POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS AMBIENTAIS E SOCIAIS DO BID .....</b>	75
<b>1) Política de Meio Ambiente e Cumprimento de Salvaguardas – OP-703 .....</b>	75
<b>2) Política de Reassentamento Involuntário – OP-710 .....</b>	76
<b>3) Política de Gestão de Riscos e Desastres Naturais – OP-704 .....</b>	76
<b>4) Política de Acesso à Informação – OP-102 .....</b>	77
<b>5) Política de Igualdade de Gênero no Desenvolvimento – OP-703 .....</b>	78
<b>6) Política sobre Povos Indígenas e Estratégia para o Desenvolvimento Indígena .....</b>	78
<b>4. ATENDIMENTO DAS POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS AMBIENTAIS E SOCIAIS .....</b>	79
<b>4.1. CUMPRIMENTO DAS POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS DO BID.....</b>	79
<b>4.2. LICENCIAMENTO AMBIENTAL .....</b>	83
<b>4.3. CONSULTAS PÚBLICAS .....</b>	84
<b>5. MATRIZ DE GESTÃO E AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DE SALVAGUARDAS SOCIOAMBIENTAIS .....</b>	86
<b>6. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DO PROGRAMA .....</b>	92
<b>6.1. ASPECTOS FÍSICOS E BIOLÓGICOS DA REGIÃO NORDESTE .....</b>	92
<b>a) Aspectos Físicos.....</b>	93
<b>b) Hidrologia.....</b>	103
<b>c) Vegetação.....</b>	105

6.2.	TERRITÓRIOS PRIORIZADOS – ASPECTOS FÍSICOS E BIOLÓGICOS.....	108
6.3	TERRITÓRIOS PRIORIZADOS – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS .....	114
a)	Demografia.....	114
b)	Comunidades vulneráveis – beneficiários potenciais.....	115
c)	Características econômicas – atividades produtivas .....	116
d)	Povos indígenas e Quilombolas.....	117
6.	MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....	118
7.	IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS.....	120
1)	Componente 1 .....	121
2)	Componente 2 .....	127
3)	Componente 3 .....	128
8.	PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL .....	133
8.1.	CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PROGRAMAS DO PGAS .....	133
8.2.	GESTÃO SOCIOAMBIENTAL .....	133
9.	BIBLIOGRAFIA .....	138

## 1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta a Análise Ambiental e Social – AAS com seu respectivo Plano de Gestão Ambiental e Social – PGAS, do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Agropecuário do Nordeste – AgroNordeste, primeira operação no âmbito da Linha de Crédito Condisional para Projetos de Investimento – CCLIP Agricultura e Desenvolvimento Rural Sustentável.

A AAS do AgroNordeste contempla suas características socioambientais, suas salvaguardas socioambientais de atendimento da legislação ambiental brasileira e das políticas socioambientais do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, bem como seus impactos socioambientais potenciais com suas respectivas medidas de controle e mitigação. Na sequência, PGAS apresenta o conjunto institucional envolvido com a gestão socioambiental do Programa e recomenda as medidas e os procedimentos de controle e mitigação dos impactos socioambientais identificados.

## 2. APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA

### 2.1. A AGROPECUÁRIA NO BRASIL

A agropecuária brasileira vem passando por profundas transformações nos últimos 40 anos. Nessas tão somente quatro décadas, o país deixou de ser um importador de alimentos para se tornar um dos maiores exportadores agrícolas do mundo. Há que destacar, também, que nesse período a produção agrícola teve um aumento de 385%, enquanto a área agrícola aumentou apenas 32%. Este processo de transformação da agropecuária é resultado de décadas de inovação e desenvolvimento de uma agricultura adaptada às nossas condições tropicais, que levaram a contínuos ganhos de produtividade e intensificação da produção.

Não por acaso, o Brasil tornou-se um importante protagonista da segurança alimentar global utilizando somente 30% do seu território para a agricultura. Fato que se deve à adoção de políticas voltadas à conservação ambiental e ao aumento da eficiência no uso do solo agrícola nas últimas décadas. Em especial, há que se ressaltar o novo Código Florestal de 2012, Lei Nº 12.651, que melhor concilia a preservação ambiental com a produção agrícola nas propriedades rurais.

Assim, o país passou a ter importância no mercado internacional, principalmente por sua capacidade de produzir alimentos seguros, no que se refere aos aspectos sanitários, e pelos preços competitivos.

A modernização da agricultura brasileira gerou importantes transformações sociais no país, principalmente nos municípios do interior, sendo um indutor relevante de combate à pobreza e geração de emprego e renda. Ressalta-se que 22% do Produto Interno Bruto – PIB brasileiro é creditado ao setor agropecuário, incluindo seu complexo agroindustrial, que representa 44% das exportações e geração de 37% do emprego nacional.

Neste período de pandemia da COVID 19, em que pesem os efeitos negativos sobre as atividades econômicas em geral, o setor agropecuário conseguiu responder à crise, contribuindo para mitigar seus efeitos. Assim, o Brasil segue superando os US\$

100 bilhões anuais em exportação de produtos agrícolas e liderando o comércio mundial em vários produtos, com destaque à soja e seus derivados, café, açúcar, suco de laranja, carne bovina, suína e avícola, milho, algodão e biocombustível.

Apesar desses notáveis ganhos, o setor agrícola enfrenta grandes desafios que precisam ser resolvidos, com destaque aos baixos níveis de inclusão social, grandes diferenças regionais e territoriais, precária sustentabilidade ambiental, desconhecimento e consequente falta de adaptação às mudanças climáticas e aos riscos sanitários que colocam em perigo biomas de grande importância pela sua biodiversidade.

Não deixa de ser preocupante o fato de apenas 10% dos produtores rurais gerarem 85% da produção, levando a um considerável atraso tecnológico para a grande maioria dos pequenos produtores rurais. Essa desigualdade se torna ainda mais evidente entre as regiões brasileiras, com a existência de enormes brechas tecnológicas e produtividade entre o Sul e Centro Oeste, mais produtivas, e o Norte e Nordeste com evidentes níveis de pobreza rural.

A sustentabilidade ambiental também tem sido um grande desafio. A predominância da monocultura, o uso exacerbado de insumos agrícolas e o modelo extensivo da agropecuária tem levado à perda da biodiversidade, degradação de áreas agriculturáveis, erosão do solo e aumento de pragas e doenças, com evidente comprometimento da biodiversidade. Essas questões, vale lembrar, também começam a se caracterizar como barreiras internacionais para exportação dos produtos agropecuários aqui produzidos.

A construção de uma alternativa sustentável especialmente para os produtores familiares e os assentamentos da reforma agrária, deverá levar em conta a necessidade de transformação das relações sociais e de produção, provocando mudança de hábitos no trato com a natureza e, também, um maior envolvimento dessa população rural na busca de soluções para os problemas por ela vivenciados.

Se por um lado, os assentados parecem ter conhecimento da importância da conservação do meio ambiente, por outro, as práticas agrícolas ambientalmente sustentáveis ainda são bastante frágeis, revelando um conflito entre o que precisa ser feito para conservar o meio ambiente e as estratégias de sobrevivência diante das dificuldades econômicas.

O desenvolvimento da agropecuária com a preservação dos biomas brasileiros é outro importante desafio. Segundo dados do Conselho Diretor do Instituto de Desenvolvimento e Sustentabilidade, o Brasil já perdeu a maior parte (85,5%) da floresta da Mata Atlântica; 12,5% do bioma da Amazônia foi alterado, sendo que 9,5% foram convertidos para uso agrícola ou pecuário, o Pampa tem mais da metade da sua área (54,2%) desmatada; no Cerrado, restam 50% da vegetação natural; a Caatinga desflorestou 46,6% da sua área; e o Pantanal perdeu 15,4%.

A preservação e conservação da biodiversidade desses biomas, sobretudo nas regiões Norte (Amazônia) e Nordeste (Caatinga e Cerrado) é um dos grandes desafios. Questões como as da fragilidade e vulnerabilidade desses biomas ante as pressões da expansão da fronteira agrícola, dos problemas sociais da colonização desordenada e

dos impactos ambientais decorrentes do uso massivo de práticas agrícolas inapropriadas, precisam ser resolvidas.

No que se refere às mudanças climáticas, um dos seus efeitos é a alteração do cenário de doenças e seu manejo, com significativo impacto na produtividade agrícola. Tais mudanças poderão ter efeitos diretos e indiretos, tanto sobre o agente infeccioso quanto sobre as plantas hospedeiras e a interação de ambos. Mudanças na distribuição geográfica são um desses efeitos diretos. O zoneamento agroclimático da planta hospedeira deverá ser alterado, da mesma forma que serão afetados os patógenos e outros microrganismos relacionados com o processo da doença. Em decorrência, em determinadas regiões, novas doenças poderão surgir, enquanto outras poderão perder sua importância econômica se a planta hospedeira migrar para novas áreas.

Os efeitos indiretos, por sua vez, estão relacionados com outros organismos que interagem com o patógeno da doença e a planta hospedeira. Doenças transmitidas por insetos ou outros vetores poderão apresentar uma nova distribuição geográfica ou temporal. Aumentos na temperatura ou estiagens poderão levar vetores, como os insetos, para novas regiões, estendendo a área de ocorrência de pragas e doenças.

## 2.2. CONTEXTO SOCIOAMBIENTAL DO SETOR NO NORDESTE

A Região Nordeste abrange a área coberta pela ação da SUDENE, que corresponde a um total de 1,79 milhões de km<sup>2</sup>, perfazendo 21% do território nacional. Trata-se da segunda região mais populosa do país, com 56,1 milhões de habitantes, ou 28% da população total do Brasil.

A região concentra cerca de 40% da população em situação de pobreza e apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mais baixo do Brasil. Segundo dados do IBGE, o PIB do Nordeste em 2017 totalizava R\$ 953,0 bilhões, sendo R\$ 146,7 bilhões (18%) gerado pelo setor agropecuário. Parcela significativa da população rural dessa região consiste em agricultores de subsistência, praticando processos tradicionais e, em certos casos, primitivos de exploração da terra. Além disso, as restrições climáticas em que se associam chuvas irregulares e déficits hídricos à baixa resiliência da agropecuária regional, tornam estas atividades um empreendimento de alto risco. Em longos períodos de seca, as perdas dos pequenos agricultores chegam a 80%.

A região é heterogênea, tanto economicamente, quanto do ponto de vista da distribuição dos recursos naturais e da população, integrando quatro sub-regiões ou biomas principais:

- i) a **zona da mata**, corresponde à faixa litorânea leste, próxima à costa do oceano Atlântico, formada originalmente pelo bioma da Mata Atlântica. É a sub-região de colonização mais antiga do país e a de maior desenvolvimento econômico na região; o clima tropical úmido e o solo favorecem a produção agrícola desde os tempos coloniais, tem os polos industriais do Nordeste e é a área mais urbanizada, cujas principais atividades são o cultivo da cana-de-açúcar, a fruticultura e o cacau. O norte do Espírito Santo se assemelha à zona da mata, porém com um período seco um pouco mais prolongado e definido, especialmente à medida em se afasta do litoral. A principal exploração agropecuária é o café: cerca de 75% da produção nacional do café Conilon, e até 20% da produção do café robusta no mundo.

- ii) o **agreste**, é a sub-região de transição entre a Zona da Mata e o sertão nordestino. O seu relevo é um dos fatores determinantes para a formação do sertão nordestino, já que esse planalto é um dos responsáveis pela falta de chuva no sertão. Devido à ocorrência de terras úmidas nas encostas de planaltos, possui clima e vegetação com características da Zona da Mata e do sertão, como a Mata Atlântica e a caatinga. Sua economia se caracteriza pela policultura nas encostas de planaltos, fruticultura e pecuária bovina de corte e leite;
- iii) o **semiárido ou sertões**, corresponde à zona semiárida, popularmente conhecida como o "polígono das secas". Ocupa 56% de toda região Nordeste, estendendo-se por uma área de 982,5 mil km<sup>2</sup>, sendo que 89,5% pertencem ao Nordeste brasileiro e o restante ao norte de Minas Gerais. Um conjunto de condições naturais contribui para essa situação, sendo o clima o fator de destaque, com temperaturas altas, precipitações escassas, entre 280 a 800mm, e déficit hídrico. As atividades predominantes são a pecuária de pequeno porte e a fruticultura em perímetros irrigados. Neste bioma se concentra a maior parte das atividades do AgroNordeste;
- iv) a **pré-Amazônia e os cerrados** constituem a sub-região de transição entre o sertão e a Floresta Amazônica, com características de clima semiárido e equatorial e vegetação de caatinga e floresta tropical. Nesta sub-região também se encontra um tipo de vegetação chamado de Mata dos Cocais, importante fonte de renda a partir do extrativismo vegetal, especialmente do babaçu e da carnaúba. Além dessa atividade, predomina a produção de grãos, algodão e cereais, acompanhada da pecuária bovina de corte.

## O Semiárido

As características climáticas são responsáveis pela variação dos outros elementos que compõem a paisagem do semiárido, como a vegetação e período seco ou chuvoso. Os rios são, em sua maioria, intermitentes e condicionados ao período chuvoso, quando realmente se tornam rios superficiais. No período seco, embora pareçam extinguir-se, na realidade estão submersos nos aluviões dos vales ou baixadas, compondo o lençol freático já com pouca reserva de água. A vegetação é escassa e esparsa, deixando o solo nu e propenso aos processos erosivos, seja pelo vento ou pela água.

Os solos em geral são de embasamento cristalino com baixa capacidade de infiltração. A exceção são as bacias sedimentares onde os solos são mais profundos, permitindo maior infiltração e melhor suprimento de água. A caatinga sofreu um processo de degradação pelo uso como lenha, por constantes queimadas e pelo desmatamento para conversão do uso na agropecuária, levando à perda de 46,6% da sua cobertura, e ao rareamento ou desaparecimento de diversas espécies nativas.

Em termos populacionais, o Semiárido nordestino compreende, aproximadamente, 12% da população do país, sendo a área mais pobre do Brasil. Os municípios que compõem o Semiárido são pequenos, com uma população média de 12 mil habitantes, tendo sua economia fortemente baseada em formas extensivas de agricultura e pecuária de subsistência, com baixa produtividade e pouca resiliência às flutuações climáticas. As informações apresentadas pelo Censo Agropecuário de 2017 do IBGE mostram que a agricultura familiar é o segmento que predomina no contexto produtivo da agropecuária da região.

O setor agropecuário é a base da sociedade rural e a principal atividade econômica da maioria dos pequenos municípios em toda a região. Em 2017, o IBGE registrou cerca de 2,3 milhões de estabelecimentos rurais, ocupando uma área de 73,9 milhões de hectares, dos quais 790 mil estabelecimentos tinham área inferior a 2 hectares e, outros 441 mil, uma área entre 2 e 5 hectares, ou seja, cerca de 1,2 milhão de estabelecimentos rurais são pequenas de pequenas explorações.

A atividade agronômica no Semiárido tem características particulares. As altas temperaturas e as restrições de recursos naturais, em especial em termos de fertilidade de solo e abundância de recursos hídricos, impõem desafios à sustentabilidade da agropecuária. O atraso da região em termos de adoção de tecnologias de produção é evidente quando constata-se que, por exemplo, somente 30% e 3,6% dos produtores utilizaram algum tipo de fertilizantes e corretivos de solos, respectivamente.

### **2.3. A CCLIP AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

Em agosto de 2019, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA solicitou ao BID a concessão de uma Linha Crédito Condisional para Projetos de Investimento - CCLIP, com o intuito de obter apoio financeiro de longo prazo para o desenvolvimento sustentável da agricultura e da área rural.

reduzindo as lacunas entre as regiões produtores e melhorando a sustentabilidade ambiental e a adaptação à mudança climática, ações que pressupõem uma abordagem abrangente e multisectorial para melhorar a produtividade dos sistemas agrícolas, principalmente no Norte e Nordeste e entre pequenos e médios produtores.

A CCLIP contempla investimentos em três setores:

- *Setor 1 - Serviços agropecuários.* Tem como objetivo o aumento da produtividade de forma sustentável, contribuindo para a mitigação e adaptação aos efeitos da mudança climática, por meio da melhoria da qualidade e do acesso dos produtores aos serviços de apoio ao setor agropecuário (geração e transferência de tecnologias, assistência técnica produtiva e gestão empresarial, saúde e segurança de alimentos, títulos de propriedade e regularização ambiental);
- *Setor 2 - Infraestrutura básica e produtiva.* Tem como objetivo a melhoria da produtividade e o acesso a mercados, a redução das perdas de produtos, a melhoria da eficiência no uso de energia e água e a melhoria da qualidade de vida por meio do desenvolvimento de infraestrutura, incluindo estradas de acesso (estradas rurais, pontes etc.), sistemas de irrigação, eletrificação rural, água potável e saneamento; e
- *Setor 3 - Meio ambiente e recursos naturais.* Os objetivos são promover a preservação e o uso sustentável dos recursos naturais, reduzindo as emissões de gases de efeito estufa e contribuindo para a adaptação às mudanças climáticas, por meio de iniciativas que melhorem a gestão dos recursos naturais, tais como gestão de bacias hidrográficas, mecanismos de pagamento dos serviços ambientais, planos baseados em sistemas agroflorestais e desenvolvimento de produtos oriundos do manejo da biodiversidade.

O cumprimento desse objetivo trará indiscutíveis beneficiários aos produtores agrícolas brasileiros, principalmente nas regiões Norte e Nordeste que, graças aos melhores serviços, infraestrutura e disponibilidade de novas tecnologias, estarão em melhores condições para adotar tecnologias, aumentar a produção e produtividade, melhorar o marketing, aplicar práticas de produção sustentáveis e de conservação de recursos naturais, e de se adaptarem aos efeitos das mudanças climáticas. As famílias rurais, por conseguinte, terão acesso aos serviços básicos (água potável, saneamento, energia).

O desenvolvimento do setor agropecuário e da área rural brasileira envolve ações em diferentes níveis de governo (federal, estadual e municipal) e uma ampla participação institucional (ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Desenvolvimento Regional; Meio Ambiente; Infraestrutura; Turismo, Governos Estaduais por meio de diversas secretarias, Bancos de Desenvolvimento etc.).

Nesse sentido, a CCLIP terá três canais possíveis para atribuição de recursos: i) federais, com a República Federativa do Brasil como mutuária, e com possíveis entidades executoras do Governo Federal; ii) subnacionais, tendo como mutuários estados ou municípios com capacidade para endividamento, solicitação de empréstimos para programas agrícolas e de desenvolvimento nas áreas rurais sustentáveis em um ou mais dos setores CCLIP; e iii) bancos de desenvolvimento nacionais ou regionais que fazem empréstimos para entidades nacionais, para investimentos específicos em projetos de desenvolvimento sustentável da agricultura e da área rural no Brasil.

## 2.4. A PRIMEIRA OPERAÇÃO INDIVIDUAL DA CCLIP – O AGRONORDESTE

### A. Marco de Referência

O Nordeste brasileiro abrange nove estados aos quais se somam, no âmbito do AgroNordeste, municípios localizados no Norte e nos Vales do Mucuri e Jequitinhonha no Estado de Minas Gerais e municípios localizados no norte do Estado do Espírito Santo, totalizando uma área de 1,79 milhões de km<sup>2</sup> (21% do território nacional) e 60,6 milhões de habitantes (28% da população)<sup>1</sup>.

O setor agropecuário é a principal atividade econômica na maioria dos municípios do Nordeste, predominando a agricultura familiar (79% dos 2,51 milhões de produtores e 44% da área total de 82,6 milhões de hectares). Apesar de sua importância na produção de alimentos, a agricultura familiar nordestina apresenta os menores indicadores de desenvolvimento do país.

Porém, existem territórios do Nordeste onde se desenvolveu uma agricultura dinâmica que atende à demanda local, regional e internacional, com considerável geração de emprego e renda, atrelada a investimentos em irrigação, principalmente na parte média da bacia do rio São Francisco, nos estados de Pernambuco e Bahia, e nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte, no Vale do Açu, onde são cultivados 90 mil hectares de frutas. Produtos de sequeiro, mel, leite e carne de cabra também foram desenvolvidos, e hoje se caracteriza como fortes organizações de produtores, tecnologias apropriadas às condições locais e acesso dos produtores à assistência técnica.

Nesse contexto de diferenças tecnológicas e sociais, o AgroNordeste, Programa de Apoio ao Desenvolvimento Agropecuário do Nordeste Brasileiro, tem entre os seus

---

<sup>1</sup> Corresponde à área de atuação da SUDENE

desafios o aumento da inclusão social, a diminuição das desigualdades regionais e territoriais, a promoção da sustentabilidade ambiental, a adaptação às mudanças climáticas e, ao mesmo tempo, a manutenção das altas taxas de aumento da produtividade e competitividade dos produtos agrícolas, assegurando a preservação ambiental e conservação da biodiversidade dos principais ecossistemas envolvidos.

O Programa também considera que o enfrentamento desses desafios pressupõe o conhecimento e a superação de dificuldades que há tempos comprometem o setor agropecuário na região:

- *Desafios da produção agropecuária.* Na Região NE, o desenvolvimento produtivo ocorre por meio de cadeias agropecuárias organizadas ainda de forma insípiente em aglomerados territoriais com baixos níveis de organização entre os produtores, baixa produtividade e débil relação com o mercado. Além disso, existem assentamentos do Programa de Reforma Agrária que também se caracterizam pela baixa produtividade e pequena relação com o mercado que, portanto, necessitam de apoio para melhor aproveitar as oportunidades econômicas nesses territórios;
- *Falta de regularização fundiária e conformidade ambiental de assentados.* No Nordeste, apenas 4% do total de assentados em projetos de assentamento do PNRA tem a titularidade das suas terras regularizada. É, portanto, imperativo acelerar o processo de regularização fundiária como elemento essencial para o crescimento econômico e a redução da pobreza das famílias assentadas. Além disso, um dos problemas nos projetos de assentamento do PNRA criados no passado é o impacto ambiental promovido por desmatamentos realizados à revelia de critérios técnicos ou por desconhecimento de práticas de uso alternativo do solo por meio de sistemas de produção sustentável como a agricultura de baixo impacto ambiental, agrossilvipastoril, e a agrossilvicultura. Não por acaso, o que se observa hoje em muitos assentamentos rurais é um alto índice de desmatamento e ausência de vegetação nativa e outros ecossistemas específicos (como, por exemplo, as várzeas), tanto em áreas de preservação permanente (APP) como em áreas que poderiam ter sido destinadas a constituição de reservas legais (RL) de grande importância para a biodiversidade e a manutenção dos serviços ecossistêmicos. Esses danos ao meio ambiente decorrem de uma prática comum nos assentamentos agrícolas: para produzir é necessário dispor de áreas “úteis” para as atividades agropecuárias. É, portanto, necessário reverter este quadro de degradação ambiental como parte do processo de consolidação dos projetos de assentamento de reforma agrária e orientar o futuro da pequena propriedade agrária em direção à agricultura sustentável.
- *A ocorrência de pragas.* Com destaque às moscas das frutas (*Anastrepha grandis*; *Ceratitis Capitata*; *Anastrepha sp*), que ameaça a sustentabilidade e o desenvolvimento da fruticultura de exportação nordestina, gera custos aos produtores e compromete o acesso ao mercado.

## B. Objetivos e Componentes do Programa

Os objetivos gerais do AgroNordeste são melhorar a competitividade, a produtividade e a receita do setor agrícola e, consequentemente, a qualidade de vida no meio rural da Região Nordeste. Os objetivos específicos são: i) fortalecer os arranjos produtivos locais para aumentar a integração dos produtores com as organizações e empresas agroindustriais e comerciais; ii) aumentar a segurança jurídica e a regularização

ambiental da propriedade rural; e iii) melhorar as condições fitossanitárias da fruticultura em dois vales da região.

O cumprimento dos objetivos propostos se dará por meio de três componentes, conforme segue.

**a) Componente 1: Desenvolvimento de Oportunidades Econômicas nas Cadeias de Valor Agropecuárias.**

Tem como objetivo melhorar o acesso aos mercados e serviços para produtores das principais cadeias agropecuárias em territórios priorizados na região Nordeste. Apoiará a elaboração e implementação de planos de negócios para o desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais (APL), focalizados em produtores da agricultura familiar e de assentamentos de reforma agrária, podendo financiar as seguintes atividades:

- i) assistência técnica para a elaboração e execução dos planos;
- ii) infraestrutura de apoio produtivo - estradas de vizinhança, sistemas de irrigação, sistemas de reuso de água, eletrificação rural, armazenamento de insumos e produtos agrícolas (limitado a 15% do valor total de cada APL);
- iii) custos de investimento associados à adoção de tecnologia, incluindo bens e serviços relacionados;
- iv) assistência técnica a produtores e organizações produtivas para promover a adoção de tecnologia e melhorar a gestão empresarial;
- v) equipamentos e infraestrutura para as organizações produtivas, necessários para melhorar a comercialização dos produtos; e
- vi) desenvolvimento de processos de certificação.

Além disso, o componente financiará atividades para estruturar o desenvolvimento das cadeias produtivas, incluindo pesquisas e estudos para solucionar problemas tecnológicos que afetam as cadeias de valor do Nordeste, bem como consultorias e equipamentos para promover a digitalização dos processos de transferência de tecnologia aos produtores familiares, assim como para fortalecer a atuação das instituições que apoiam o desenvolvimento das cadeias de valor nos territórios.

Para assegurar a efetividade deste apoio aos produtores, o Programa apoiará as cadeias produtivas com maior potencial de sustentabilidade econômica, ambiental e social, atuando em áreas geográficas delimitadas denominadas Territórios, onde se concentrariam as ações de estruturação dos arranjos produtivos locais.

Para identificação dos territórios, foram agregadas e analisadas as informações dos quadros natural, agrário, agrícola, socioeconômico, de infraestrutura e institucional, buscando identificar em cada estado microrregiões homogêneas (compondo os 15 territórios), onde a agropecuária fosse uma atividade ambientalmente factível e socioecononomicamente relevante, e onde a existência de cadeias produtivas competitivas e/ou promissoras servisse de base inicial das intervenções.

Além disso, são consideradas as ações bem-sucedidas, anteriores ou em curso pelo MAPA ou instituições parceiras, de estabelecimentos rurais com renda mínima superior à média do semiárido, bem como a existência de estabelecimentos privados

potencialmente capazes de responder às intervenções do governo de forma duradoura no médio prazo (ver Quadro Nº 1).

**Quadro Nº 1.** Critérios para identificação de territórios

Critérios Orientadores para Identificação de Territórios Prioritários – AgroNordeste
Análise dos recursos naturais relevantes à agropecuária (solo, água, pluviometria, histórico de secas)
Análise dos quadros agrário, agrícola e socioeconômico
Nível de organização dos pequenos e médios produtores (associações e cooperativas)
Infraestrutura de transporte e logística disponível
Vocação rural: municípios com população de até 1% da população do respectivo estado
Frequência de propriedades com renda entre 3 e 10 salários-mínimos superior à média
Ações, projetos e programas anteriores bem-sucedidos do MAPA ou parceiros no território

Fonte: MAPA – AgroNordeste, 2020

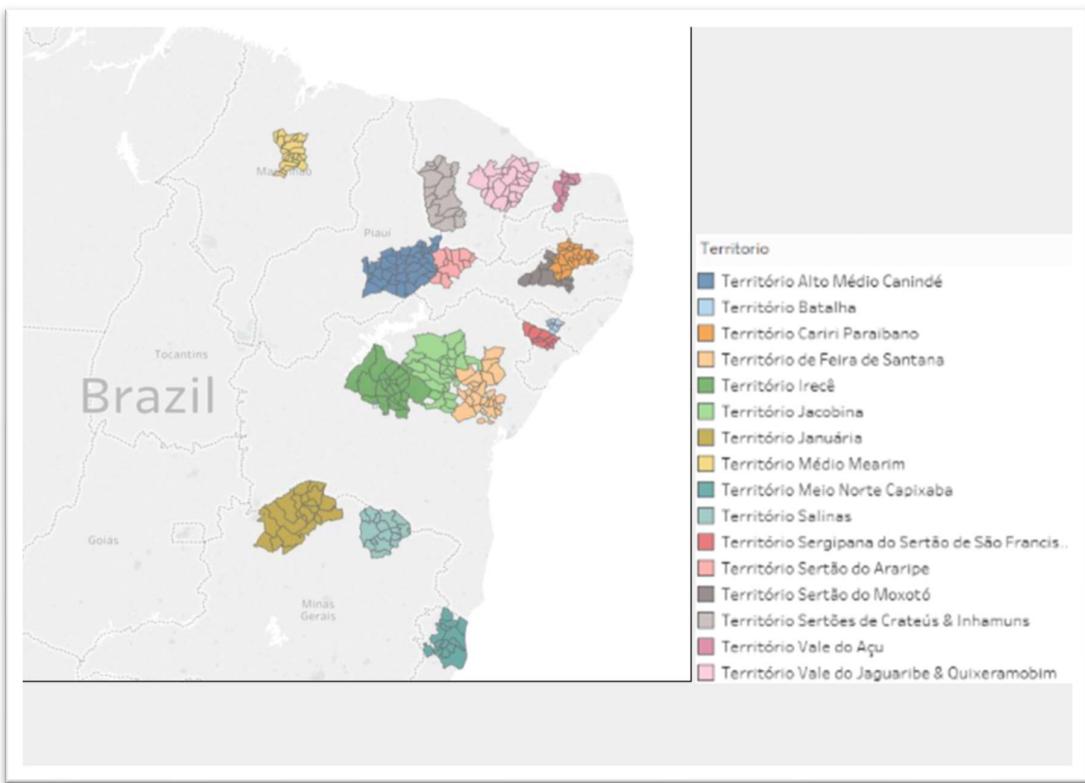
Está previsto um total de 30 territórios a serem objeto de ações de desenvolvimento de cadeias de valor agropecuárias. Cada território tem um marco de referência elaborado pelo respectivo Comitê Estadual de Coordenação-CEC do MAPA e outras instituições, congregando apoio também em nível federal, como a EMBRAPA e o SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. São eles:

Um primeiro grupo de 15 territórios foram identificados e selecionados a partir do estudo territorial estratégico realizado pela Embrapa (Figura Nº 1). São eles:

1. Piauí - Alto-Médio Canindé;
2. Ceará - Crateús-Inhamuns;
3. Ceará - Vale do Jaguaribe;
4. Rio Grande do Norte – Vale do Açu;
5. Paraíba – Cariri Paraibano;
6. Pernambuco – Sertão do Moxotó;
7. Pernambuco – Sertão do Araripe;
8. Alagoas – Batalha;
9. Sergipe – Sergipana do Sertão do São Francisco;
10. Bahia - Feira de Santana;
11. Bahia – Jacobina;
12. Bahia – Irecê;
13. Minas Gerais – Januária;
14. Minas Gerais – Salinas; e
15. Espírito Santo - Meio Norte Capixaba.

As propostas dos territórios foram objeto de validação por técnicos e instituições locais a partir das seguintes variáveis: i) existência de cadeias produtivas de valor promissoras competitivas e com alto potencial de crescimento inclusivo; ii) localização em zonas agroclimáticas cujos níveis de recursos naturais e condições climáticas permitam assegurar o desenvolvimento de cadeias de valor, independentemente dos riscos existentes); e iii) a presença de grupos de produtores emergentes, principalmente os capazes de responder com eficiência ao apoio destinado ao aumento competitividade e da sustentabilidade da produção.

Figura Nº 1. Territórios Identificados<sup>2</sup>



Os Arranjos Produtivos Locais – APL do Programa dizem respeito a um conjunto de atividades agropecuárias econômicas que possuem certo vínculo de produção, interação, cooperação e aprendizagem e que podem ser desenvolvidos por territórios com a participação de agentes públicos, econômicos e sociais. O seu desenvolvimento depende das relações entre os seus atores e da cooperação entre eles. Neste contexto, o papel do setor público é criar políticas que auxiliem o desenvolvimento das APL, desde o desenvolvimento da infraestrutura até a comercialização dos produtos.

O AgroNordeste pretende, dessa forma, introduzir inovações na forma de planejar e executar os esforços do MAPA na região, com ênfase em Territórios previamente selecionados, onde serão concentradas as intervenções do governo com maior probabilidade de produzir impactos sustentáveis, tais como:

- i) medidas para garantir ligações sustentáveis com potenciais compradores (contratos de integração);
- ii) investimentos destinados a aumentar a eficiência e a qualidade dos projetos produtivos;
- iii) esforços para maior interconexão entre as atividades produtivas e a melhoria dos serviços de aportes de água e energia; e

<sup>2</sup> O território Médio Mearim no Estado do Maranhão não foi confirmado.

- iv) a ordenação institucional e a capacidade das instituições públicas em melhorar a qualidade e a sustentabilidade da prestação de serviços públicos nas áreas rurais.

O componente 1 está organizado em três áreas de atividades:

#### *1.1. Planos de Arranjos Produtivos Locais – APL - nos Territórios*

Serão financiados planos de desenvolvimento produtivo (PDP) e planos de negócios (APL) em 30 territórios priorizados, considerando não só a fase de produção primária, mas também o beneficiamento e a comercialização. O foco será em produtores pequenos e médios com potencial de transformação e em cadeias produtivas com potencial para mercados nacionais e internacionais. Prevê a inclusão de empresas-âncora e cooperativas e associações de produtores que atuem na fase de beneficiamento e comercialização, a depender do território em que se atue.

As atividades a desenvolver iniciam com a elaboração de Planos de Desenvolvimento Produtivo Agropecuário – PDP, que apresentam o diagnóstico das cadeias produtivas presentes em cada território e uma estratégia para fortalecer ou estruturar aquelas com maior potencial de sucesso. Os PDP são preparados por meio de um processo de planejamento participativo com os diferentes agentes atuantes nas cadeias produtivas agropecuárias selecionadas em cada território.

Como passo seguinte, serão realizados editais para apresentação de manifestações de interesse de proponentes em cada território, tais como cooperativas ou outras organizações de produtores. Uma vez identificado proponente elegível em cada caso, se elabora um projeto de APL (ou Plano de Negócios).

#### *1.2. Projetos de Inserção de Assentados da Reforma Agrária aos Mercados – PIAM<sup>3</sup>*

Para apoiar a consolidação de Projetos de Assentamento (PA) inseridos nos territórios prioritários, serão desenvolvidos projetos de inserção econômica. Cada projeto será elaborado de forma participativa com todos os stakeholders. Com o apoio de especialistas facilitadores, a metodologia participativa possibilita que as comunidades dos assentamentos discutam os seus problemas, estabeleçam as suas prioridades, e atuem ativamente na realização do projeto, tendo clareza das ações a serem realizadas, fonte de recursos, a parcela de sua contribuição e responsabilidades. Os PIAM financiarão os mesmos tipos de atividades elegíveis para os planos de APL: assistência técnica rural, capacitação, e fortalecimento organizacional, e investimentos em infraestrutura coletiva e individual, buscando melhorar a produção, beneficiamento e a comercialização.

Os PIAM estarão focalizados naqueles PA localizados nos territórios priorizados e coordenados com os Planos de APL Territorial correspondentes, o que permitirá que os produtores dos assentamentos se integrem às cadeias produtivas a serem fortalecidas nesses territórios, criando-se uma sinergia entre os resultados dos dois subcomponentes.

A elaboração do PIAM contempla as seguintes etapas de trabalho: i) diagnóstico detalhado dos assentamentos a partir da coleta de dados e informações no campo; ii) definição da lógica da intervenção e a elaboração da teoria da mudança aplicada

---

<sup>3</sup> Esses projetos seguem a concepção definida no Programa Produzir Brasil do INCRA.

à situação específica do PA; iii) definição dos objetivos e componentes do projeto, custos e matriz de resultados; iv) mecanismos de execução e definição de responsabilidades de cada um dos participantes na execução; v) avaliação da viabilidade (técnica, socioambiental, econômica, institucional e financeira) do projeto; e vi) identificação dos riscos do projeto e medidas de mitigação.

Os Projetos de Inserção de Assentamentos da Reforma Agrária aos Mercados – PIAM serão concebidos de acordo com a metodologia do Programa Produzir Brasil – PPB lançado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA.

O PPB é uma iniciativa que mobiliza órgãos do governo federal e dos estados e municípios envolvidos com o objetivo de levar prosperidade para os agricultores assentados e reduzir a dependência de ações diretas do Estado nos Projetos de Assentamentos – PA do Nordeste, norte de Minas Gerais e Espírito Santo.

A estratégia do Programa é a de apoiar a inserção de produtores assentados às empresas do agronegócio bem-sucedidas, tais como pequenas e médias empresas, cooperativas, associações de produtores do agronegócio formalmente constituídas ou grandes redes de comercialização, ao mesmo tempo em que adota iniciativas para melhorar o ambiente de negócios favorável à sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Os produtores assentados interessados em integrar voluntariamente nessas cadeias, além dos apoios financeiros, do uso de boas práticas produtivas e da entrega de insumos previstos nos contratos de produção firmados, receberão apoio do PPB para entenderem e conhecerem melhor os seus negócios e sua gestão através da preparação de Planos de Negócios ajustados às suas peculiaridades e contingências. A implantação do plano de negócios do produtor integrado também receberá um apoio financeiro para a execução desse plano, além de assessoramento profissional sobre aspectos técnicos, gestão empresarial, financeiro, legal, contábil, fiscal e ambiental durante os primeiros 24 meses dessa execução.

O programa também apoia as empresas integradoras do agronegócio bem-sucedidas e interessadas a expandir seus negócios e capacidades opcionais e gerenciais que lhes permitam contratar produtores assentados como seus fornecedores de bens ou matérias primas.

O PPB ainda apoia a melhoria do ambiente de negócios em apoios para infraestrutura diretamente ligada à cadeia produtiva, e bens e serviços públicos executados pelos órgãos oficiais, relacionados à certificação, licenças, regularizações, atos normativos, dentre outros itens necessários ao pleno funcionamento da cadeia produtiva e ao incremento de sua competitividade.

### *1.3. Ações estruturantes para o desenvolvimento de cadeias de valor*

Prevê o desenvolvimento de pesquisas para resolver problemas tecnológicos que afetem a fase de produção ou beneficiamento, pesquisas de mercado ou necessárias para o desenvolvimento de marcas. Também inclui assistência para promover a digitalização dos processos de transferência de tecnologia aos produtores e para fortalecer as instituições públicas que prestarão apoio no desenvolvimento das cadeias produtivas.

## **b) Componente 2: Titulação e Regularização Ambiental.**

O objetivo deste componente é apoiar a formalização dos direitos de propriedade e a regularização ambiental dos produtores agrícolas beneficiários da reforma agrária. Será financiado o fortalecimento do Sistema Nacional de Cadastro Rural – SNC para unificar os diferentes sistemas cadastrais existentes e permitir o acesso a múltiplos usuários, bem como as atividades necessárias à finalização do processo de regularização dos lotes em projetos de assentamentos da reforma agrária (PA) para a titulação de imóveis. A regularização ambiental de propriedades rurais, por sua vez, incluirá apoio para o registro no Cadastro Ambiental Rural – CAR, e atividades planejamento para recuperação de passivos ambientais, visando a emissão de certificados de conformidade com o Código Florestal.

Para reduzir os riscos de conflito, este componente excluirá os assentamentos que se encontram nas fases de iniciais do processo de regularização. O componente contempla três atividades principais, a saber:

### *2.1. Fortalecimento do Sistema de Cadastro Nacional de Cadastro Imobiliário Rural*

Prevê o desenvolvimento de um Sistema de Cadastro Nacional de Imóveis Rurais possibilitando a coordenação cadastral da propriedade registrada no Cartório de Imóveis. Serão financiadas consultorias, equipamentos e capacitação para: i) o desenvolvimento de plataforma multiusuário baseada na propriedade rural, delimitada e localizada geoespacialmente; ii) unificação dos diversos cadastros existentes no INCRA; iii) a integração dos diferentes sistemas de cadastros existentes que têm como base a propriedade rural (registro de título, situação ambiental, fiscal, produtivo etc.); e iv) o acesso a todos os usuários que utilizam a propriedade rural como base para as suas atividades (instituições públicas, registro imobiliário, fisco, produtores etc.).

### *2.2. Regularização fundiária*

A regularização fundiária busca gerar as condições de segurança jurídica sobre a propriedade rural e possibilitar e promover os investimentos necessários para aumentar produtividade agropecuário na região, ao mesmo tempo que cria as condições para a consolidação dos projetos de assentamento da reforma agrária e a inserção dos produtores na economia rural. Sem o título de propriedade rural, o acesso ao crédito bancário e aos programas governamentais é praticamente vedado ao agricultor.

O processo de regularização fundiária pode as seguintes etapas, a depender da etapa em que se encontra cada PA elegível: i) avaliação da situação de ocupação dos lotes; ii) georreferenciamento dos imóveis; iii) regularização dos lotes ocupados; iv) emissão de títulos de propriedade; e v) inscrição dos títulos nos registros públicos.

Para que o assentado seja elegível para receber a titulação definitiva, as seguintes condições devem estar cumpridas: i) o INCRA deve ter pleno domínio das terras do PA, ou seja, não existir nenhuma pendência de regularização fundiária ou judicial; ii) o assentado deve possuir o Contrato de Concessão de uso – CCU<sup>4</sup> em vigência e estar em cumprimento com as suas estipulações; iii) o INCRA deve ter regularizado o loteamento do PA (cartografia, registro no CAR); iv) o assentado deve possuir toda a documentação

---

<sup>4</sup> CCU é o documento de posse em caráter provisório entregue pelo INCRA a cada família elegível ao ser assentada em lote do Projeto de Assentamento do PNRA.

requerida pelo INCRA para a outorga do Título de Domínio – TD ou da Concessão de Direito Real de Uso – CDRU e seu registro no Cartório de Registro de Imóveis.

Será dada prioridade à regularização fundiária dos PA e das parcelas localizados nos territórios onde serão desenvolvidos os Planos de Desenvolvimento Produtivo Territorial – PDP.

Está prevista a emissão de 150.000 títulos de propriedade rural ou de concessões de direito real de uso, com o financiamento de consultorias, serviços especializados em comunicação, mobilização comunitária, levantamento de dados de cadastramento, georreferenciamento, além de apoio, compra ou aluguel de veículos e equipamentos de informática, mobiliário etc.

A regularização fundiária envolve a realização de diversas atividades, destacando-se:

- *preparação*: planejamento das ações a serem executadas, incluindo identificação dos stakeholders e mobilização e comunicação das partes interessadas (instituições federais, estaduais, municipais, câmaras de vereadores, sociedade civil, igrejas, movimentos sociais e as comunidades beneficiárias do Programa);
- *cadastro*: levantamento das informações numéricas e literais das propriedades, como dados da propriedade e pessoais do produtor e sua família; condições da propriedade em termos de posse e uso; situação econômica e de exploração do imóvel etc.;
- *georreferenciamento*: coleta das informações espaciais dos imóveis cadastrados, para garantir a medição precisa e atualizada das propriedades levando em consideração as Normas Técnicas de Georreferenciamento de Imóveis Rurais. Serão utilizados, entre outras técnicas, aparelhos de medição via satélite, aerofotografia tradicional ou drones, permitindo uma visualização integral das informações topográficas da região; e
- *titulação e registro*: apoio aos trabalhos de buscas cartoriais para levantamento e coleta da documentação necessária ao processo de regularização fundiária, preparação dos processos e planos gerais de legitimação da posse e registro dos novos títulos emitidos nos Cartórios de Registro de Imóveis e no Cadastro do INCRA.

### 2.3. *Regularização Ambiental*

O objetivo é promover a regularização ambiental dos lotes de terras em PA do PNRA, contribuindo para a redução do desmatamento, o aumento da cobertura vegetal, o uso sustentável, a redução ou recuperação das áreas degradadas e o monitoramento da vegetação nativa.

A regularização ambiental visa garantir a efetiva implementação do novo Código Florestal (Lei Nº 12.651/2012), que trouxe as diretrizes para a adequação ambiental das propriedades rurais, de forma a conciliar a produção rural com a conservação do meio ambiente. O Novo Código Florestal (Lei Nº 12.651/2012) inovou ao criar o Cadastro Ambiental Rural - CAR, registro eletrônico obrigatório a todos os imóveis rurais, que auxilia

no controle, monitoramento e planejamento ambiental desses imóveis, nos termos do art. 29º do referido Código<sup>5</sup>.

No caso de assentamentos rurais, este cadastro é feito pelo INCRA, responsável por incluir todas as informações ambientais deste tipo de propriedade, como dispõe o art. 52º da Instrução Normativa Nº 2 do Ministério do Meio Ambiente.

Realizada a inscrição no CAR, os proprietários e/ou possuidores de lotes rurais com passivo ambiental, pela supressão irregular de remanescentes de vegetação nativa em Áreas de Preservação Permanente (APP), de Reserva Legal (RL) e de uso restrito (AUR), ocorrida até 22 de julho de 2008, poderão solicitar a adesão aos Programas de Regularização Ambiental - PRA dos Estados e do Distrito Federal, para proceder à regularização ambiental de seus imóveis rurais. A gestão dos PRA é responsabilidade dos respectivos órgãos estaduais ambientais competentes. Ao aderir ao PRA, os proprietários ou possuidores devem apresentar propostas de recuperação do passivo ambiental de seus imóveis para a aprovação pelos órgãos responsáveis e assinatura de termo de compromisso.

As APP são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Para os imóveis rurais com área superior a quatro Módulos Fiscais (MF), que possuam área com passivo ambiental em APP ao longo de cursos d'água naturais, é obrigatória a recomposição das faixas marginais: i) 20 metros, contados da borda da calha do leito regular, para imóveis com área entre 4 e 10 MF, nos cursos d'água com até 10 metros de largura; e ii) nos demais casos, extensão correspondente à metade da largura do curso d'água, observado o mínimo de 30 e o máximo de 100 metros, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do rio.

Nos casos de áreas com passivo em APP no entorno de nascentes e olhos d'água perenes, é admitida a manutenção de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo ou de turismo rural, sendo obrigatória a recomposição do raio mínimo de 15 metros, independentemente do tamanho do imóvel.

Para os imóveis rurais com passivo ambiental em APP ao longo de cursos d'água, no entorno de lagos e lagoas naturais, será admitida a manutenção de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo ou turismo rural, sendo obrigatória a recomposição de faixa marginal com largura mínima de: i) 5 metros, para imóveis rurais com área de até 1MF; ii) 8 metros, para imóveis rurais com área superior a 1 MF e até 2 MF; iii) 15 metros, para imóveis rurais com área superior a 2 MF e até 4 MF; e iv) 30 metros, para imóveis rurais com área superior a 4 MF.

---

<sup>5</sup> O Cadastro Ambiental Rural – CAR foi instituído pelo Código Florestal, sendo parte integrante do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente – SINIMA. A sua regulamentação se deu pelo Decreto Nº 7.830/2012, que criou o Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR, responsável por integrar o CAR de todas as Unidades da Federação. O CAR permite o acompanhamento da regularidade ambiental de parte do proprietário ou do possuidor de imóvel agrário, tornando possível que as áreas de assentamentos da reforma agrária sejam cadastradas para fins de cumprimento da legislação ambiental.

A Reserva Legal, por sua vez, é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12º do Novo Código Florestal. A RL tem a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa, conforme prevê o art. 3º, inciso III. Todo imóvel deve manter um percentual mínimo com cobertura de vegetação nativa, que varia de acordo com a região e bioma. Se localizado na Amazônia Legal, deve ser 80% em imóveis situados em área de floresta; 35% em imóveis situados em área de Cerrado; e 20% em imóveis situados em área de Campos Gerais. Nas demais regiões do país, deve ser 20% em imóveis.

O Código abriu uma exceção no art. 67 ao estabelecer que nos imóveis rurais que detinham área de até 4 MF, em 22 de julho de 2008, e que possuam remanescentes de vegetação nativa em percentuais inferiores ao previsto acima, a reserva legal pode ser constituída com a área ocupada com a vegetação nativa existente em 22 de julho de 2008, vedadas novas conversões para uso alternativo do solo.

É facultado ao proprietário ou possuidor o uso alternativo do solo da área necessária à recomposição ou regeneração da Reserva Legal, devendo ser resguardada a área da parcela mínima que já tenha sido, ou que esteja sendo, recomposta ou regenerada.

A recomposição de Reserva Legal, realizada mediante plantio intercalado de espécies nativas e exóticas, em sistema agroflorestal, deverá observar os seguintes critérios: i) o plantio de espécies exóticas deverá ser combinado com o de espécies nativas de ocorrência regional; e ii) a área recomposta com espécies exóticas não poderá exceder a 50% da área total a ser recuperada.

O proprietário ou possuidor que optar por recompor a Reserva Legal com o plantio intercalado de espécies exóticas terá direito à sua exploração econômica, mediante plano de manejo florestal, que será simplificado para imóveis com até 4 MF.

Com a efetiva implantação do Código Florestal, também será possível a utilização dos mecanismos de remuneração dos produtores pelo pagamento de serviços ambientais, quando viável.

Será financiado o fortalecimento dos órgãos ambientais com a competência legal de acordo com o Código Florestal dos 11 estados que participam no Programa, para o desenvolvimento, teste e implantação de melhorias no atual Sistema de Cadastro Ambiental Rural – SISCAR, incluindo ferramentas de análise de imagens e sensoriamento remoto para implantar o módulo de análise dinamizada para validação dos dados dos cadastros ambientais das propriedades rurais, além de capacitação e aquisição de equipamentos etc. visando aumentar a eficiência e eficácia na emissão de certificados de conformidade ambiental, termos de compromisso, adesão aos PRA etc.

O componente prevê a regularização ambiental de propriedades rurais seguindo três etapas:

- *cadastramento*: união das entidades envolvidas no projeto para garantir a adesão de até 150 mil propriedades que ainda não aderiram ao Cadastro Ambiental Rural – CAR;

- *análise dinamizada do CAR*: possibilita, nos estados de atuação do Programa, a implementação do sistema de análise dinamizada do CAR, disponibilizado pelo Serviço Florestal Brasileiro, para garantir a qualificação dos cadastros e a celeridade na regularidade ambiental dos produtores. Está prevista a análise de cerca de 75 mil lotes ou propriedades; e
- *regularização ambiental*: possibilitará a implementação do sistema para a emissão de certificados de conformidade com o Código Florestal e a adesão aos Programas de Regularização Ambiental - PRA nos estados que ainda não dispõem de sistemas próprios, garantindo a disponibilidade deste serviço para os produtores rurais. Disponibiliza os mecanismos de remuneração por serviços ambientais aos produtores e constrói as diretrizes para remuneração das boas práticas agropecuárias e a ocupação territorial de forma a trazer benefícios ao meio ambiente da região.

Para tanto, este subcomponente prevê o fortalecimento dos órgãos de meio ambiente dos estados encarregados de implementar os instrumentos do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental – SICAR, visando as seguintes metas: i) o cadastro de 150.000 lotes individuais dos assentados no SICAR; ii) 75.000 lotes analisados quanto à sua regularidade ou passivos frente ao Código Florestal, e emissão de certificados de conformidade ambiental; iii) desenvolvimento e implantação do módulo de análise dinamizado do CAR para o uso nos 11 Estados que participam do AgroNordeste; e iv) capacitação em análise do CAR de funcionários dos órgãos competentes dos Estados.

o acordo firmado de 50.000 projetos de recuperação ambiental para a sua inclusão no Programa de Recuperação Ambiental – PRA; e iv) a inclusão de 5.000 propriedades de PNRA no programa de Pagamentos por Serviços Ambientais – PSA.

### c) Componente 3: Sanidade Vegetal

O componente tem como objetivo a melhoria das condições sanitárias para o desenvolvimento da fruticultura. Prevê-se o apoio às campanhas de combate às pragas de alta importância econômica e quarentenária denominadas “moscas-das-frutas”, para que os agronegócios frutícolas e os pequenos e médios produtores de frutas mantenham e ampliem o acesso a mercados nacionais e internacionais.

As moscas-das-frutas são as principais pragas que afetam a fruticultura nordestina. Considerando os danos diretos à produção da fruta, atingem entre 5 e 100%, com uma média geral de 15% para o valor da produção, sem considerar um custo adicional decorrente das barreiras não tarifárias impostas aos produtos nacionais no mercado internacional, devido a essas pragas.

O AgroNordeste considera dois programas de alta importância em duas sub-regiões do Nordeste (Figura Nº 12), que propõem melhorar as condições fitossanitárias para promover novos investimentos agroindustriais, aumentar a produtividade dos produtores e, também, as exportações de frutas frescas. São eles:

- i) Fortalecimento e à ampliação das áreas livres da mosca-das-frutas (*Anastrepha grandis*), existente nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará; e
- ii) Consolidação da área de proteção fitossanitária para moscas-das-frutas (*Ceratitis capitata* e *Anastrepha sp*) no Vale do Rio São Francisco (Pernambuco e Bahia).

**Figura Nº 2:** Sub-regiões contempladas pelos dois programas de defesa fitossanitária – (a) Vale do São Francisco; e (b) Área livre de pragas de nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte



O primeiro programa, direcionado para o Vale do Rio São Francisco (VSF) visa melhorar a condição fitossanitária desta sub-região, com ações para declarar o local como “área de baixa prevalência de pragas de moscas-das-frutas”. Esta condição fitossanitária coaduna com a atual delimitação geográfica conhecida como “Área de Proteção Fitossanitária – APF”, estabelecida pelo MAPA e compartilhada entre os estados da Bahia e Pernambuco.

O segundo programa se localiza na sub-região Norte nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará, onde existe uma Área Livre de Pragas de *Anastrepha grandis* ou mosca-das-cucurbitáceas sul-americana, com reconhecimento nacional e internacional. Esta condição fitossanitária permitiu, por mais de 20 anos, uma importante expansão das exportações de melão e melancia.

### *3.1 Programa de Melhoria da Área Proteção Fitossanitária no Vale do Rio São Francisco*

O Programa será implantado no território que compõe a APF-VSF, formado por 10 municípios entre Bahia (6) e Pernambuco (4), considerando todas as áreas de produção de frutas, tanto de caráter comercial quanto familiar, em ambos os estados.

O objetivo do programa é reforçar as medidas fitossanitárias em torno do controle das moscas-das-frutas na região do Vale do Rio São Francisco, para reduzir as perdas de produção causadas pelas moscas da fruta e aumentar a qualidade fitossanitária dos produtos de frutas frescas, promovendo o aumento das exportações e abrindo novos mercados.

Como produtos a serem financiados, são considerados:

- o estabelecimento de um acordo entre os governos e o setor privado dos estados de Pernambuco e da Bahia, para a criação e operação de um subprograma regional contra as moscas-das-frutas no VSF, formado por um grupo de especialistas representantes de cada instituição envolvida. Esta equipe trabalhará em conjunto, sob coordenação do MAPA, no desenvolvimento e na implementação de planos de trabalho aprovados com estratégias, procedimentos e sistemas de avaliação homogêneos que permitirão o controle integrado e bem-sucedido de moscas-das-frutas no VSF;
- determinação dos papéis e das responsabilidades das Agências de Defesa Agropecuária dos estados da BA e PE, EMBRAPA, Universidades Estaduais e outros setores ou agências relacionadas, tais como Valexport, Abrafrutas, MAPA, SFAs etc., no apoio ao programa;

- implementação de uma rede de monitoramento distribuída ao longo da área global (93.794 ha), composta por 4.984 armadilhas inspecionadas semanal e quinzenalmente ao longo dos anos, considerando as 3.282 instaladas atualmente em propriedades registadas nos planos de exportação (15.000ha), além de 1652 armadilhas de monitoramento no restante da área (41.276 ha), integrando os esforços dos intervenientes nesta atividade, tanto do setor privado como do público, para manter uma rede de monitoramento de alta qualidade e credibilidade, oportuna e reconhecida internacionalmente;
- reforço das ligações Programa-Produtor de frutas, em todos os níveis, para melhorar a comunicação e formação durante os períodos de frutificação e colheita, que dará mais apoio, facilitará e aumentará as expectativas de exportação em benefício da economia regional;
- expansão gradual das ações de supressão de moscas-das-frutas mediante o manejo Integrado destas pragas (MIMF) para toda a região (95.000 ha), de acordo com as etapas definidas no subprograma regional e estratégia de cobertura ampla;
- restabelecimento do uso da Técnica do Inseto Estéril (TIE) no VSF, adotando os avanços tecnológicos dos últimos anos e os métodos de aplicação para sua utilização ampla (95.000 ha) sobre as áreas de controle. O uso dos insetos estéreis deve ser posterior à supressão da praga atingindo níveis de MAD de 1.0 ou menos. Uma vez obtido sucesso com a supressão, se iniciará a liberação generalizada das moscas estéreis, de forma preventiva, evitando dessa maneira a reprodução e o aumento da população da praga;
- promoção da adesão dos pequenos e médios produtores de manga e uva, anualmente a partir do ano 1, aos planos de comercialização de fruta com segurança fitossanitária de forma a poder acessar os mercados mais competitivos, incluindo exportações e colaborar com a redução dos danos gerados pela praga em toda a região;
- estabelecimento das bases técnicas do MIMF por meio da elaboração de manuais técnicos e guias práticos para a detecção, controle e erradicação das moscas-das-frutas de importância econômica e de quarentena, com revisões a cada dois anos para a atualização das técnicas e dos métodos que estão sendo desenvolvidos no Brasil e no mundo e pela experiência de programas locais e similares ativos em outros países; e
- manutenção, a partir do 4º ano, de um status fitossanitário denominado como “Área de Baixa Prevalência de Moscas-das-Frutas” nas áreas de produção para exportação de mangas, uvas e outras espécies frutíferas importantes, principalmente durante os períodos de frutificação e colheita, fato que facilitará e alargará as expectativas de comercialização em benefício da economia regional.

Serão aplicados os seguintes tratamentos, seguindo as linhas da Manejo Integrado de Mosca das Frutas - MIMF: i) pulverização de isca com formulação de inseticida à base de Spinosad<sup>6</sup>; ii) colheita constante da fruta do solo e sua destruição; e iii) armadilhagem em massa de mosca das frutas (PET-Cera Trap).

---

<sup>6</sup> O Spinosad é um inseticida à base de compostos químicos encontrados na espécie bacteriana *Saccharopolyspora spinosa*. O seu modo de ação deriva de uma família de produtos naturais obtidos pela fermentação da bactéria *S. spinosa*. As espinosinas ocorrem em mais de 20 formas naturais e mais de 200 formas sintéticas (espinosoides),

O Programa também prestará assistência técnica aos produtores, incluindo insumos (produtos inseticidas mais apropriados e de menor custo) e orientações sobre a aplicação mais eficaz de tratamentos para evitar contaminação, custos elevados e baixa eficácia.

### **3.2 Fortalecimento e expansão da Área Livre de Pragas nos Estados de RN e CE**

Este Programa prevê, como resultado, a extensão do reconhecimento como Área Livre de Pragas *Anastrepha grandis* – ALPAg, dos atuais 23.019,65 km<sup>2</sup> para 27.335,21 km<sup>2</sup>, nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte.

Como produtos que serão financiados, são considerados:

- oferta de melhores oportunidades para a comercialização de cucurbitáceas como melão, abóboras e pepinos, aos produtores das novas áreas livres estendidas, onde medidas preventivas, quarentena, monitoramento e garantia da manutenção do status "Livre" da mosca das cucurbitáceas sul-americana devem ser reforçadas;
- manutenção dos setores prioritários de produção de cucurbitáceas favorecidos pelo reconhecimento internacional do status de Área Livre *A. grandis* (reconhecido desde 2003 no CE e 1984 no RN), facilitando e expandindo as exportações, bem como atendendo a demanda nacional por espécies frutíferas de alta qualidade;
- estabelecimento de vigilância fitossanitária (armadilhagem e amostragem de frutas) com cobertura ótima nos novos municípios, bem como proteção de quarentena com os novos Postos de Vigilância de Trânsito Agrícola a serem instalados;
- vigilância contínua nas áreas expandidas, a exemplo dos que já existem nas áreas reconhecidas;
- estabelecimento das bases tecnológicas por meio da elaboração de manuais técnico-práticos para monitoramento e erradicação em caso de surtos introduzidos de *A. grandis* ou outras moscas da fruta exótica de alta importância econômica;
- estabelecimento de programas educacionais no campo fitossanitário, por meio de material educacional destinado a todos os níveis, setores e públicos específicos; e
- realização de exercícios para a detecção e erradicação de um surto de *Anastrepha grandis*, pelo menos um evento por ano.

Para a expansão da área livre de plaga *A. grandis*, de 23.019,65 km<sup>2</sup> para 27.336,32 km<sup>2</sup>, com a inclusão de 3 e 7 municípios do CE e RN, respectivamente, torna-se necessária a ampliação de infraestrutura física, incluindo reformas nas 11 atuais barreiras fitossanitárias de controle de tráfego de produtos vegetais (5 no CE e 6 no RN) e a implantação de 2 novos postos de barreira móvel no Ceará e instalação de 2 novas estações de barreira móvel no Rio Grande do Norte.

### **2.5. COMPONENTE 1 - PROJETOS DA AMOSTRA**

Para a preparação e avaliação da viabilidade do componente 1, foram preparadas propostas de Planos de negócios (APL) para cadeias produtivas mais viáveis de uma

---

produzidas em laboratório. É classificado como Classe III (moderadamente tóxico) de acordo com a Portaria Nº 3/1992 do Ministério da Saúde.

amostra de seis (6) PDP de territórios. Também foram preparadas propostas de projetos de inserção de assentados para sete (7) PA localizados nos territórios selecionados. Esta amostra inclui os seguintes projetos candidatos:

**Quadro № 2.** Projetos da amostra do Componente 1

Território	PDP	APL
Sergipana do Sertão do São Francisco - CE	Cadeia Produtiva Bovinocultura de Leite	Queijarias
Meio Norte Capixaba - ES	Cadeias Produtivas Café Conilon e Pimentas	Pimenta do Reino
Vale do Açu - RN	Cadeia Produtiva Fruticultura	Manga
Salinas - MG	Cadeia Produtiva Mandiocultura	Polvilho, Reniva
Cariri Paraibano - PB	Cadeia Produtiva Ovino-caprino	Couro
Alto Médio Canindé - PI	Cadeia Produtiva Apicultura	Apicultura
Território	PA	PIAM
Vale do Jaguaribe e Vale do Quixeramobim - CE	PA Guanabara	Queijaria e casa do mel
	PA Terra Nova	Casa do mel
Vale do Açu - RN	PA Nova Descoberta	Fruticultura
Batalha - AL	PA Belo Monte	Bovinocultura de leite; apicultura
Batalha - AL	PA Jacobina	Apicultura; mel; bovinocultura de leite
Sergipana do Sertão do São Francisco - SE	PA Adão Preto e PA Cachoeirinha	Queijaria

A seguir apresenta-se um resumo de cada projeto<sup>7</sup>

**a) Arranjos Produtivos Locais - APL**

**1) APL Queijarias**

**Estado:** Sergipe

**Território:** Sergipana do Sertão do São Francisco

**Cadeia Produtiva:** Bovinocultura de Leite

**Municípios (9):** Canindé de São Francisco, Feira Nova, Gararu, Graccho Cardoso, Itabi, Monte Alegre de Sergipe, Nossa Senhora da Glória, Poço Redondo e Porto da Folha.

**Área:** 0,54 milhões de ha

**População:** 174,6 mil habitantes (46,75 % na zona rural)

<sup>7</sup> Os projetos se encontram em análise e poderão sofrer ajustes

## Informações Gerais

A microrregião Sergipana do Sertão de São Francisco (Figura Nº 2), está inserida no Bioma Caatinga convivendo, consequentemente, com dificuldades inerentes aos riscos agroclimáticos. Este fato torna necessária uma ampla articulação em todas as instâncias, federal, estadual e municipal, para promover o desenvolvimento rural sustentável.

Localizada na confluência dos estados da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, a microrregião abrange nove municípios: Canindé de São Francisco, Feira Nova, Gararu, Graccho Cardoso, Itabi, Monte Alegre de Sergipe, Nossa Senhora da Glória, Poço Redondo e Porto da Folha.

**Figura Nº 3:** Território Sergipana do Sertão de São Francisco.



maio, com uma precipitação anual inferior a 800mm, podendo chegar a índices menores que 500mm.

A microrregião tem sua economia baseada na pecuária e no cultivo de lavouras temporárias. O tamanho médio dos estabelecimentos rurais é pequeno, com grande predominância de estabelecimentos com menos de 50 ha.

O nível de renda no geral é baixo em toda a região e a maioria da população economicamente ativa está agregada ao setor primário da economia. Esta atividade é sujeita aos períodos cíclicos de seca e se caracteriza pelo uso de tecnologia rudimentar, com ênfase nas culturas de subsistência. Esse quadro se agrava pelo aumento das deficiências na área social e pelo desmatamento da caatinga e das matas ribeirinhas. Este acentua as condições de semiaridez, o quase desaparecimento de cursos d'água, a salinização da água e do solo, a erosão e o aumento da intensidade dos ventos. Esses fatores, há que se considerar, também refletem não apenas na diminuição da área agricultável como, também, na produção e produtividade agrícolas.

A economia predominante na microrregião é baseada nos serviços governamentais dos entes federais, estaduais e municipais. Apesar disso, a agropecuária tem sua importância na região, sobretudo pela bovinocultura (a região é conhecida como a bacia leiteira do estado de Sergipe) e ovino-caprinocultura, além da apicultura e culturas de subsistência.

Dois elementos que caracterizam essa microrregião foram essenciais no seu modelo de desenvolvimento: o fator climático e a hidrografia. O fator climático, é caracterizado como de regime de chuvas escassas, irregulares e mal distribuídas, peculiaridade comum a todo semiárido brasileiro. Quanto à hidrografia, por sua vez, o semiárido sergipano e sua circunvizinhança se destacam pela proximidade com o oceano e pela presença do rio São Francisco. O período chuvoso ocorre entre os meses de

O Índice de Desenvolvimento Humano - IDH está em torno de 0,570, sendo este o pior do estado de Sergipe. A mortalidade média infantil é de 11,8/mil nascidos, o esgotamento sanitário é deficitário, cobrindo de maneira adequada apenas 33,55% da população. Esta dispõe de apenas 84 estabelecimentos de saúde, muitas vezes sem equipamentos adequados.

A região demonstra equilíbrio na distribuição quantitativa dos estabelecimentos, sendo irrelevantes os latifúndios. Do total dos estabelecimentos agropecuários, mais de 80% são enquadrados como de agricultura familiar.

A pecuária leiteira, objeto desta APL, é a que mais gera empregos e dinamiza a economia local, levando-se em consideração as pequenas fábricas de queijo e os produtores de leite. Recentemente, a região vem adquirindo um viés para a exploração do turismo e de energias renováveis.

#### **O APL**

O APL Queijarias é uma amostra do conjunto de arranjos produtivos que integrarão o AgroNordeste. Visa o alcance da competitividade da produção de queijos e outros produtos derivados do leite bovino por meio do aumento da eficiência produtiva, no campo e nas unidades de processamento, e das transações comerciais. Pretende-se, portanto, planejar e implementar um modelo integrado de produção capaz de aumentar a competitividade das marcas regionais, envolvendo a instrumentalização técnica e gerencial das pequenas e medianas empresas produtoras, inclusive artesanal.

Para transformar a produção de queijos e derivados lácteos alguns objetivos específicos foram considerados: i) instituir, na região, de uma organização privada capaz de congregar os diferentes estabelecimentos produtores na busca de qualidade e produção em escala comercial; ii) adoção de práticas modernas de produção, que assegurem eficiência e competitividade de cada grupo de estabelecimentos; e iii) promover práticas adequadas de comercialização, que consolidem uma marca regional com base na diferenciação, padronização, regularidade e apresentação dos produtos ofertados.

Quatro componentes integram este APL:

*Apoio ao Fortalecimento Institucional* – Financiamento de planos de ação que permitam ao patrocinador a adequação dos recursos humanos e da infraestrutura, que lhe permitam coordenar as intervenções necessárias à organização e ao funcionamento do APL, nos termos propostos.

Prevê-se, para tanto: o estabelecimento do Comitê Estadual do AgroNordeste em Sergipe – CEC-SE, que será aparelhado para atuar como unidade patrocinadora do APL, garantindo a execução de planos de intervenção e negócios de forma integrada, definida e estabelecida; a locação do Escritório Local de Operações – ELO na cidade de Nossa Senhora da Glória; e a instituição de um modelo integrado de assistência técnica, orientado para consolidar a produção de queijos e outros derivados lácteos, a partir da internalização de processos eficientes de produção.

*Apoio ao Fortalecimento da Produção Primária* – Financiamento de atividades destinadas a aumentar a produtividade do rebanho, a melhorar da qualidade do leite e, para alcançar esses objetivos, garantir a segurança alimentar animal a partir da produção local de forragens.

*Apoio à Organização da Produção e do Comércio de Queijos e Laticínios* – Financiamento, por um período de dois anos, de consultoria para a constituição jurídico-administrativa da organização comercial, de forma a organizar a administração e comercialização de queijos e demais produtos lácteos.

O objetivo é tornar eficientes as transações dos bens de consumo intermediário, como o leite, e dos produtos de consumo final, queijos e laticínios, por meio da integração dos atuais processos de comercialização distribuição de produtos.

Prevê-se um plano para a locação ou construção da base física da cooperativa central âncora a ser constituída com o apoio da consultoria contratada, bem como assistência técnica voltada a adoção de processos de melhoria da qualidade da produção de queijos e derivados lácteos e aos estudos de mercado que balizem o desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos.

*Apoio ao Fortalecimento do Comércio e Distribuição* – Este componente deverá apoiar: i) o planejamento e a execução de estudos para o aperfeiçoamento de arranjos modais, logística e gestão de transportes e armazenagens; ii) capacitação técnica e gerencial para operação com eficiência dos processos de transportes e armazenagem; e iii) a organização e efetividade de escritórios de vendas nos centros de abastecimento públicos ou privados.

O objetivo deste componente é garantir a inserção dos produtores/criadores e processadores de leite, queijos e demais produtos lácteos na formalidade, por meio da assistência técnica necessária para obtenção de selos qualificadores (SIM, SIE, SISBI, Selo Arte, Marca Coletiva) pelos produtores, e planejar e viabilizar a ampliação ou o aperfeiçoamento de canais de comercialização eficientes, por meio do incremento dos processos de padronização dos produtos e agregação de valor.

#### **Salvaguardas Socioambientais**

As intervenções no campo relativas à implementação deste APL promoverão, no geral, impactos moderados, localizadas e mitigáveis com procedimentos específicos de gestão socioambientais adequados.

No estado de Sergipe, as atividades agropecuárias vêm se desenvolvendo em biomas alterados ao longo de mais de 300 anos e, no que se refere às ações no Território Sergipano do Sertão do São Francisco, não são previstas intervenções que promovam a conversão ou degradação de habitats naturais remanescentes. As atividades de campo já estão implantadas e consolidadas e, mesmo assim, recursos de georreferenciamento disponibilizados pela Embrapa, deverão orientar a implementação de atividades de forma a não impactar as unidades de conservação e zonas de amortecimento. Além disso, há que se considerar que as florestas remanescentes ocorrem principalmente nas margens do rio São Francisco, totalmente protegidas pelas leis ambientais brasileiras.

Com relação ao controle de pragas e parasitas, deverão ser cumpridas as estratégias de controle e manejo sanitário com a observância da legislação e o emprego de agrotóxicos específicos e ambientalmente adequados.

As intervenções previstas serão realizadas em propriedades existentes e ativas não sendo necessário, portanto, o deslocamento de pessoas, famílias ou atividades comerciais.

## 2) APL - ES – Café Conilon e Pimentas

**Estado:** Espírito Santo

**Território:** Meio Norte Capixaba

**Cadeia Produtiva: Café Conilon e Pimentas**

**Municípios (16):** Boa Esperança, Conceição da Barra, Governador Lindenberg, Jaguaré, Linhares, Montanha, Nova Venézia, Pancas, Pedro Canário, Pinheiros, Rio Bananal, São Domingos do Norte, São Gabriel da Palha, São Mateus, Sooretama e Vila Valério.

**Área:** 1,53 milhões de ha

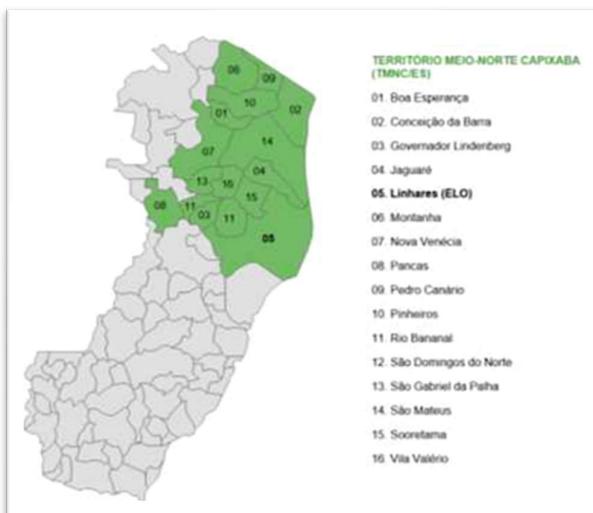
**População:** 553 mil habitantes (26,35% na zona rural)

### Informações Gerais

O Território Meio Norte Capixaba (Figura Nº 3), com suas características peculiares de altas temperaturas e restrições de recursos naturais, sobretudo no que se refere à fertilidade do solo e disponibilidade de recursos hídricos, contempla 16 municípios e é formado predominantemente por agricultores familiares que praticam processos convencionais de baixa tecnologia. Além disso, as restrições climáticas, em que se associam chuvas irregulares e excesso de temperatura à baixa resiliência de alguns genótipos, tornam as atividades agrícolas muito suscetíveis às variações edafoclimáticas. Nos longos períodos de estiagem, as perdas dos pequenos agricultores chegam a 80% do total esperado. Fato que se torna ainda mais grave quando se considera que o café (*Coffea canéfora*) é a principal exploração agrícola do Território, com cerca de 75% da produção nacional e 20% da produção mundial.

O bioma predominante no Território Meio-Norte Capixaba é a Mata Atlântica, com relevo acidentado e plano. A temperatura média máxima anual de 24,2°C, com mínimas de 21,2°C a máximas de 27,2°C. As chuvas na região são escassas, irregulares e mal distribuídas, como ocorre com todo semiárido brasileiro.

Figura Nº 4: Território Meio Norte Capixaba



Com relação ao uso e ocupação solo, há grande diversidade entre os municípios do Território, com áreas destinadas ao cultivo agrícola, à silvicultura e à preservação de matas nativas. Cerca de 304 mil ha estão ocupados com reservas naturais, sendo que 66% dos estabelecimentos nestas áreas são de agricultura familiar.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDH-M médio dos 16 municípios do Território Meio-Norte Capixaba é 0,69, com variação de 0,65 a 0,74, mantendo-

se abaixo da média estadual (0,74), segundo o IBGE - 2010. O Produto Interno Bruto –

PIB *per capita* médio no Território é de R\$ 19.532,77, 42% menor do que o PIB *per capita* do Estado, R\$ 33.710,20 segundo o IBGE, 2019.

No regime de economia familiar rural do Território, o pequeno produtor exerce suas atividades com o auxílio de sua família sem, no entanto, a contratação de empregados. A estrutura fundiária, cujo módulo fiscal equivale a 20 ha, denota o predomínio dos pequenos e médios produtores. O número de estabelecimentos de até 100 ha representa cerca de 65% de agricultores familiares. Dos 146.840 habitantes do meio rural 47% são mulheres, fato que mostra a importância da população feminina no meio rural.

O bom desempenho do setor agrícola capixaba é atribuído ao aumento na produção das principais culturas do Estado, com destaque ao café conilon que ultrapassa os 58,3%. A cafeicultura é, portanto, a principal atividade agrícola do Estado, representando 38,9% do valor bruto da produção agropecuária estadual, segundo o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e extensão Rural - INCAPER.

#### **O APL**

O APL Café Conilon e Pimentas, desenvolvido com o propósito de garantir a expansão competitiva das cadeias no ambiente da agricultura familiar, tem como referência: i) o apoio à organização e efetividade do APL, por meio de parcerias para o planejamento e a execução de subprojetos específicos, com foco nos mercados promissores, na formação de massa crítica capaz de adquirir e desenvolver visibilidade estadual e nacional, bem como prover formas para o compartilhamento dos riscos e rendimentos de produção; e ii) a adoção de tecnologias e estratégias de inovação em boas práticas agrícolas e o acesso à inteligência comercial, de forma a responder às mudanças de mercado, bem como aumentar a produtividade do café e das pimentas.

O objetivo é contribuir para o desenvolvimento da cadeia de café conilon e de pimentas no Meio-Norte Capixaba, por meio do apoio técnico e financeiro ao planejamento e a implantação de arranjos produtivos, que favoreçam o surgimento e o aperfeiçoamento de canais eficientes de comercialização desses produtos. Como objetivos específicos, são considerados: i) apoio à organização e efetividade de um APL para a cadeia produtiva do café conilon e pimentas, buscando fortalecer a capacidade dos diferentes atores de participarem de novos mercados, de realizarem parcerias estratégicas e de identificarem e acessarem novas oportunidades de negócios; ii) fortalecimento da capacidade das organizações de produtores para o planejamento e a implementação de planos de negócios e de investimentos que melhorem a gestão financeira e aumentem a coesão produtiva e comercial no Território; e iii) contribuição ao fortalecimento institucional e, por conseguinte, estímulo à dinamização da rede de empreendimentos orientados para a cadeia produtiva, criando as condições necessárias para a venda dos produtos, em maior escala e com maior valor agregado.

Deverão ser beneficiados diretamente grupos compostos por agricultores familiares organizados nas diferentes formas de associativismo rural (cooperativas e associações), interessados em integrar holdings de participação. Espera-se benefícios para mais de 19.000 agricultores familiares com estabelecimentos de até 100 ha de café. Esse número tende a aumentar, uma vez que a cafeicultura do conilon está presente em 83% dos estabelecimentos rurais, o que equivale a mais de 100.000 propriedades rurais.

Indiretamente, serão beneficiados: i) empresas e entidades governamentais interessadas em firmar parcerias com organizações de produtores e participarem da prestação de serviços de apoio à produção, beneficiamento, processamento, distribuição e comércio de insumos, matérias primas, bens e equipamentos e produtos acabados (bens de consumo final); e ii) técnicos de instituições públicas ou privadas, e jovens empreendedores capacitados em tecnologias e gestão da produção, processamento e comercialização dos produtos, subprodutos e derivados.

Nesta primeira etapa o Projeto APL - ES se concentra na cadeia produtiva da pimenta do reino.

#### *Subprojeto Cadeia Produtiva do Café Conilon*

O café conilon (*Coffea canephora* L.) capixaba representa 76% da produção brasileira, sendo Espírito Santo o maior produtor nacional (589,5 mil toneladas de grãos) e o segundo maior produtor mundial desta espécie, atrás apenas do Vietnã.

Em 2018 foram produzidas 589.522 toneladas de grãos, 70% do total produzido no Brasil, colocando o Estado em primeiro lugar em quantidade produzida, seguido da Bahia (15,57%) e Rondônia (15,31%).

Há que se considerar, também, que a cultura é responsável por 9.196 empregos formais diretos, o que a coloca como a atividade do setor que mais empregou no Estado.

Grande parte da produção do café conilon é proveniente do Território Meio-Norte Capixaba, presente em 83% dos estabelecimentos rurais. Não por acaso, os municípios que se destacam como sendo os maiores produtores de café conilon do Estado coincidem com os maiores produtores do Território: Rio Bananal - 46.280 t; Linhares - 43.200 t; e Vila Valério - 36.960 t (IBGE Cidades). Apesar dessa situação aparentemente confortável, importantes fragilidades diagnósticas merecem atenção: i) uso inadequado de agrotóxicos; ii) elevado custo dos insumos; iii) ausência de insumos eficazes e de boas práticas agrícolas para controle da broca do café (*Hypothenemus hampei*); iv) dificuldade de mão de obra (cara, escassa, baixa qualificação e em envelhecimento); v) assistência técnica insuficiente; vi) processo de pós-colheita insatisfatório; vii) baixa disponibilidade de máquinas e equipamentos para colheita; viii) salas de prova insuficientes; ix) baixa rastreabilidade da produção; x) marketing deficiente; xi) baixa agregação de valor (industrialização do grão); xii) certificação inexpressiva; xiii) baixa capacidade de armazenamento de água (solos e superficial); e xiv) irrigação ineficiente.

Para atender ao objetivo de viabilizar a inclusão produtiva e a internalização de processos eficientes de produção e comércio do café conilon, por meio do financiamento de processos inovação tecnológica e acesso aos programas de crédito e assistência técnica rural, o Subprojeto contempla dois componentes: i) Fortalecimento Institucional e Governança; e ii) Fortalecimento da cadeia produtiva do café conilon.

O *Componente de Fortalecimento Institucional e Governança* deverá fortalecer a capacidade institucional e os recursos humanos locais na coordenação e supervisão das ações de planejamento e supervisão da execução do AgroNordeste no Meio Norte Capixaba, bem como garantir competência no planejamento, controle, monitoria e avaliação local do AgroNordeste no Estado.

Serão financiadas as operações de planejamento e governança territorial, considerando duas ações específicas: a) apoio à organização do APL-ES e respectivos núcleos; e b) assistência técnica especializada.

O apoio à organização do APL-ES e respectivos núcleos tem como objetivos: i) o fortalecimento da capacidade de planejamento estratégico e o acompanhamento das ações dos parceiros estratégicos e das instituições integradoras e coexecutoras; e ii) o fortalecimento da capacidade institucional e dos recursos humanos locais na coordenação e supervisão das ações de planejamento e supervisão da execução dos componentes de produção e comércio do café no Meio Norte Capixaba.

O componente será coordenado pela Divisão de Desenvolvimento Rural - DDR da Superintendência Federal da Agricultura do Espírito Santo – SFA-ES e executado por coexecutores público e privado, por meio de protocolos, acordos de cooperação técnica e instrumentos formais de parcerias público-privada.

Além da infraestrutura para funcionamento do Comitê de Coordenação Estadual, o Subprojeto apoiará a instalação do Escritório Local de Operação - ELO na cidade de Linhares, para atender as necessidades de gestão e os meios para cumprir suas atribuições.

A *assistência técnica especializada* tem como objetivo a mobilização dos produtores e a promoção dos meios técnicos e financeiros para estabelecer e consolidar unidades de produção sustentáveis e de líderes aptos a trabalhar como integrados.

Para alcance desse objetivo, será garantida a formação de equipes de agentes de desenvolvimento para as cadeias produtivas do café, devidamente qualificados para atuarem na dinamização da cadeia produtiva, articulação do trabalho com as instituições de pesquisa e de ensino técnico ligadas ao meio rural e, principalmente, com as agências operadoras dos programas de crédito rural.

A assistência técnica levará ao produtor o conhecimento das técnicas de produção, dos processos de compras e vendas de insumos e produtos, das formas de contrato para atender mercados futuros, e dos procedimentos para acesso às linhas de crédito rural.

O *Componente de Fortalecimento da Cadeia Produtiva do Café Conilon* é composto por dois subcomponentes: i) Fortalecimento da produção primária do café conilon; e ii) Aperfeiçoamento da atual estrutura de comércio e distribuição do café conilon.

O **Fortalecimento da produção primária do café conilon** tem como objetivos: i) definir os processos e prover meios para o emprego eficiente das recomendações técnicas para o incremento da produção e da produtividade nos estabelecimentos, fazendo uso de tecnologia sustentável para minimizar as adversidades climáticas e manter a estabilidade de produção; e ii) viabilizar a inclusão produtiva e a internalização de processos eficientes de produção e o comércio do café conilon, por meio de financiamento de programas de inovação tecnológica e de programas de crédito e assistência técnica rural, em um ambiente de integração.

Para a promoção das mudanças necessárias, prevê-se: i) implementação de 8 campos de multiplicação de mudas certificadas, com produtores locais cooperados; ii) produção e disponibilização de mudas certificadas para suporte ao programa de produção de variedades clonais de café conilon tolerantes à seca; e iii) assistência técnica e treinamento do produtor de acordo com as normas e os padrões de produção do café

conilon, com recomendações de boas práticas agrícolas no preparo de solo, plantio, poda e colheita.

O subcomponente **Aperfeiçoamento da atual estrutura de comércio e distribuição do café conilon**, por sua vez, tem como objetivo a definição dos processos e a promoção de meios que tornem eficientes as transações de bens de consumo intermediário e de consumo final.

Para a promoção dessas mudanças, prevê-se: i) treinamento de técnicos locais e produtores com foco em gestão, rastreabilidade e qualidade do café; ii) promoção de Dias de Campo para divulgar conteúdos sobre qualidade do café; iii) apoiar tecnicamente a instalação de campos de produção de clones; iv) promover o fortalecimento institucional das cooperativas e associações e apoiar as ações das entidades certificadoras de procedência; e v) apoiar tecnicamente as operações de beneficiamento e armazenagem do café.

#### **Políticas e Salvaguardas Socioambientais**

Além dos impactos positivos, decorrentes do cumprimento dos objetivos dos componentes do APL – ES, relativos à qualidade e aumento da produção e da melhoria da qualidade de vida dos produtores rurais, são previstos impactos negativos relativos às intervenções no campo decorrentes da implementação do APL no geral, impactos moderados, localizadas e mitigáveis com procedimentos específicos de gestão socioambientais adequados. Por outro lado, como não haverá anexação de novas terras ao processo produtivo, não são previstas recomposições ou medidas compensatórias em áreas que poderiam ser degradadas.

O Projeto não dará apoio a intervenções que promovam a supressão de vegetação de importância ambiental ou degradação de unidades de conservação, Áreas de Preservação Permanente - APP ou reservas legais presentes no Território. A Unidade Executora do Projeto utilizará os recursos de georreferenciamento disponibilizados pelo INCRA para orientar os coexecutores a não implementar atividades nessas áreas de preservação ambiental.

Não estão previstas intervenções do Projeto em áreas indígenas. Da mesma forma, não haverá impactos ao patrimônio histórico e cultural, uma vez que as intervenções ocorrerão em zonas de produção agropecuária, atividade praticada há mais de 30 anos e, portanto, que já sofreram intensa intervenção antrópica.

Uma das atividades relevantes do projeto é o controle e manejo da cultura do café conilon, com destaque ao controle de pragas e doenças, que tem causado impactos ambientais e sociais bastante comuns e comprovados na agricultura brasileira. Para a mitigação desses impactos a Unidade Executora do AgroNordeste promoverá campanhas voltadas ao manejo agrícola destacando as técnicas e os produtos ecologicamente adequados e sustentáveis.

As intervenções previstas serão realizadas em propriedades ativas e centradas na modernização dos sistemas de manejo do cultivo do café conilon já existentes não havendo, portanto, deslocamento físico de famílias. Os maiores investimentos serão os destinados à melhoria dos atuais sistemas e processos produtivos, sem prejuízo da população beneficiada.

Finalmente, no que se refere às matas nativas, remanescentes nas propriedades ou presentes na Reserva Biológica de Sooretama e na Reserva da Vale, os processos de manejo da produção financiados pelo Projeto apoiarão somente as atividades que visem o incremento e a preservação da mata nativa.

evitar o desmatamento e, quando necessário promover o reflorestamento para a regularização ambiental da propriedade. Dessa forma, o Projeto contribuirá com a conservação e recuperação de vegetação natural, gerando impactos positivos, sobretudo nas áreas susceptíveis à desertificação, encostas e margens de cursos d'água.

### 3) APL - Manga

**Estado:** Rio Grande do Norte

**Território:** Vale do Açu

**Cadeia Produtiva:** Fruticultura

**Municípios (9):** Boa Esperança, Conceição da Barra, Governador Lindenberg, Jaguaré, Linhares, Montanha, Nova Venécia, Pancas, Pedro Canário, Pinheiros, Rio Bananal, São Domingos do Norte, São Gabriel da Palha, São Mateus, Sooretama e Vila Valério.

**Área:** 0,48 milhões de ha

**População:** 140,5 mil habitantes (33,17% na zona rural)

#### Informações Gerais

O Vale do Açu faz parte do estado do Rio Grande do Norte e é uma microrregião constituída de nove municípios (Figura Nº 4), situados na região da Bacia Hidrográfica do rio Piranhas-Açu. Essa Bacia nasce em terras do estado da Paraíba, no município de Bonito de Santa Fé, e se estende até o mar do delta da cidade salineira de Macau, no Rio Grande do Norte.

A microrregião do Vale do Açu ocupa uma área de 4.756,1 km<sup>2</sup>, correspondente a 9,06% do Estado. Em termos políticos administrativos a microrregião se divide em nove municípios: Alto do Rodrigues; Assú; Carnaubais; Ipanguaçu; Itajá; Jucurutu; Pendências; Porto do Mangue; e São Rafael. A população nesses nove municípios era de 140.534 habitantes em 2010 (IBGE), 4,4% da população do Estado. Em que pese o clima predominantemente semiárido, a região conta com a barragem Armando Ribeiro Gonçalves, no rio Piranhas–Açu, cujo reservatório tem capacidade para armazenar 2,4 bilhões de metros cúbicos de água. Essa disponibilidade de água permitiu a realização do Projeto Baixo Açu que, além do perímetro irrigado, pode alcançar uma área total agricultável de cerca de 25.000 hectares, com

Figura Nº 5: municípios que compõem o Vale do Açu.



destaque para a fruticultura da banana e manga, além de produtos sazonais da agricultura de subsistência como feijão, mandioca e milho.

O Vale do Açu, na sua região mediana possui clima semiárido (Bsh na classificação climática de Köppen-Geiger), quente e seco. A temperatura média anual é de 27,1 °C, sendo janeiro e dezembro os meses mais quentes, com temperatura média de 27,8 °C, e julho o mais frio, com média de 25,5 °C. O índice pluviométrico é baixo, de aproximadamente 600 mm anuais, concentrados entre os meses de fevereiro e maio. Dados da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte – EMPARN dão conta de que no período entre 2003 e 2013, o maior acumulado já registrado em 24 horas na zona urbana do município de Assú foi de 152 milímetros, em 19 de fevereiro de 2007. Em um mês, o maior volume registrado foi de 323,7 mm, em abril de 2008.

A principal via de escoamento da produção no Território é a BR 304, que faz a ligação com a capital Natal em sentido leste e com o estado do Ceará, no sentido Oeste.

A rede de armazéns é insuficiente, sendo necessário investimentos em novas unidades de armazenagem, além de maior incentivo ao associativismo e cooperativismo, para melhorar a organização dos agricultores que não conseguem reunir a produção em cooperativas ou redes de comercialização.

As cooperativas e associações de pequenos produtores rurais tem encontrado oportunidade de comercializar seus produtos por meio do programa de Aquisição de Alimentos da Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB, que vem garantindo a esses grupos melhores preços e garantia da comercialização de parte da produção.

De uma forma geral, os municípios do Baixo Açu não apresentam características nitidamente urbanas, sendo Assú o que se destaca como centro ofertante de serviços cumprindo um papel altamente concentrador de riqueza e centralizador de serviços. Este fato decorre basicamente da ausência de políticas que incentivem descentralização.

É no Território Baixo Açu que se encontra a maior obra de irrigação do RN, em processo final de implantação, com área irrigável próxima de 6.000 ha. Atualmente somente cerca de 2.000 há vem sendo ocupados. Os lotes não ocupados continuam sendo propriedade do DNOCS ou do Governo Estadual.

No que se refere à geoeconomia, o Vale do Açu é responsável pela maior zona de produção de petróleo do Estado, além da extração do sal marinho, pescado, cerâmica e, logicamente, fruticultura irrigada.

Sua localização estratégica, próximo do mar, favorecendo o acesso aos mercados dos Estados Unidos e da União Europeia, é um fator relevante para o escoamento da produção do Território. São duas alternativas de porto, Pecém no Ceará e Natal no Rio Grande do Norte.

O salário médio mensal dos municípios do Baixo-Açu, em 2018, era de 1,8 salários-mínimos, sendo a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total de 11,6%. A taxa de mortalidade infantil média na região é em torno de 8 para 1.000 nascidos vivos. Neste universo merecem destaque grupos sociais diferenciados tais como mulheres, jovens, quilombolas e pessoas caracterizadas como extremamente pobres.

Os dados do Território se assemelham aos do Estado, onde 24,9% das pessoas ocupadas nos estabelecimentos agropecuários são mulheres. No que se refere aos jovens que residiam no meio rural num total, com idade entre 15 e 24 anos, 52,6% são homens e 47,4% mulheres.

#### **O APL**

O APL Manga é uma amostra do conjunto de arranjos produtivos que integrarão o Subprograma de Desenvolvimento de Oportunidades de Negócios do AgroNordeste. Visa o alcance da competitividade da produção de mangas no Vale do Açu, por meio da eficiência produtiva no campo e das transações comerciais decorrentes.

Pretende-se planejar e implementar um modelo integrado de produção, capaz de permitir a escala e a qualidade desejadas pelos grandes mercados nacional e internacional, envolvendo a instrumentalização técnica e gerencial dos estabelecimentos produtores e vendedores. Contempla os princípios de desenvolvimento rural sustentado, caracterizados pela organização da produção e do comércio em grupamentos, pela ênfase na capacitação de recursos humanos e emprego da mão de obra local e pela concepção e apoio técnico e financeiro dos projetos produtivos propostos por cada grupo de produtores.

O objetivo é promover a inclusão produtiva dos estabelecimentos produtores de manga à margem das boas práticas de produção e dos mercados, por meio de intervenções que favoreçam o surgimento e o aperfeiçoamento da organização da produção e dos processos produtivos e comerciais.

Como objetivos específicos são considerados: i) apoio à organização e efetividade de parcerias estratégicas capazes de transformar a mangicultura praticada pelos produtores periféricos e um negócio rentável, por meio do acesso direto aos grandes mercados; e ii) fortalecimento da capacidade dos produtores que se integrarem ao APL, para o planejamento e a implementação de planos de negócios e investimentos que melhorem a gestão financeira e que aumentem a coesão produtiva e comercial.

O APL Manga contém três componentes distintos e interdependentes. Um decorrente da necessidade da organização e efetividade de coordenação e supervisão previstas no âmbito do APL. Dois definidos em função das diferentes abordagens técnicas e gerenciais particulares à produção e ao comércio de mangas.

O *Componente de apoio ao fortalecimento institucional* financiará a execução de planos de ação que permitam ao Proponente contar com uma adequada estrutura em recursos humanos e infraestrutura, que lhe permita propor e coordenar as intervenções necessárias à organização e ao funcionamento do APL nos termos propostos.

#### ***Subcomponente de apoio a organização da instituição patrocinadora***

Tem como objetivo a garantia da competência tática e operacional na coordenação e supervisão das ações de planejamento, execução, acompanhamento, monitoria e avaliação do desempenho da produção e do comércio de mangas a partir da implementação do APL.

Em decorrência, o APL contará com sistemas informatizados de controle da produção, padronização e qualidade dos produtos; terá apoio técnico-administrativo para as operações exigidas para o cumprimento das formalidades e condições estabelecidas no

contrato de empréstimo; fará negociações para constituir e organizar jurídica e administrativamente uma organização central âncora para a comercialização da manga, realizadas e concluídas; elaborará um plano de necessidades, incluindo serviços de adaptação de espaços físicos e aquisições de máquinas e equipamentos de escritório, informática e comunicação, aprovado e executado; e fará capacitação para atuar no ambiente institucional federal, estadual e municipal, na adequação e no cumprimento dos marcos regulatórios da produção e das transações comerciais concernentes.

Além disso, será estabelecida uma base física para instalação do Escritório Local de Operações – ELO na cidade de Ipanguaçu, por meio de contrato de locação ou ocupação de espaço em prédios públicos federais ou pertencentes as instituições parceiras atuantes no Território. Essa base,

#### *Subcomponente de assistência técnica e extensão rural*

Este subcomponente tem como objetivo mobilizar os produtores e prover os meios técnicos e financeiros para estabelecer e consolidar unidades de produção sustentáveis e seus líderes aptos a trabalhar como integrados. Para tanto deverá ser contratada empresa de assistência técnica para planejar e realizar um trabalho de assistência técnica direta, buscando a internalização de processos novos para a produção de frutas nas quantidades e padrões desejados, tanto pelas organizações processadoras, como pelos mercados de produtos “in natura”. O subcomponente financiará também o apoio a elaboração de planos de negócios que viabilizem o acesso dos produtores as linhas de crédito disponíveis.

Havendo necessidade de expertises específicas, o subcomponente financiará a contratação de equipes multidisciplinares, para prestação de serviços de natureza especial, vinculadas a formação de capacidade técnica local na produção, tratamento e distribuição de mangas, no emprego de eficientes processos de compras e vendas de insumos e produtos, nas formas de contrato para venda nos mercados futuros, bem como os procedimentos para acesso às linhas de crédito rural.

No *Componente de apoio ao fortalecimento da produção de manga* os produtores de manga do Território do Baixo Açu podem ser agrupados, segundo a destinação da produção em quatro grupos: i) pequenos produtores que destinam sua produção à subsistência; ii) pequenos produtores que comercializam o excedente da produção de subsistência; iii) médios produtores que destinam sua produção ao mercado local e exportação; e iv) grandes produtores com produção destinada principalmente ao mercado externo.

Esses quatro grupos têm em comum, no que se refere às dificuldades para a sua evolução, o difícil acesso às tecnologias recomendadas. Este fato se deve: i) à elevação dos custos de produção; ii) às linhas de financiamentos inadequados às características da formação e renovação dos pomares; e iii) à assistência técnica inadequada quanto aos processos de produção com inclusão aos mercados.

Neste contexto, o componente financiará estudos e apoio técnico para implantação e renovação dos pomares existentes, métodos de manejo e controle sanitário das plantas, gestão dos planos de colheita e acondicionamento e transportes dos frutos até a Packing-House.

Portanto, o objetivo do componente é a desenvolver a capacidade empreendedora no Vale do Açu, possibilitando uma atuação integrada na organização da produção de mangas, de forma sustentável socioeconômica e ambientalmente.

Como objetivos específicos, serão viabilizadas ações de fortalecimento da integração entre a pesquisa e assistência técnica; identificação, divulgação e promoção de meios de internalização de boas práticas de formação e condução dos pomares; e apoio à adequação da coleta dos frutos a planos de colheita compatíveis com as capacidades de recebimento e tratamento dos frutos pela organização central.

Para o cumprimento desses objetivos as seguintes propostas são apresentadas: estudos de viabilidade técnica e econômica para o aperfeiçoamento dos atuais processos de irrigação, com destaque à economia de água; ii) fortalecimento de produtores empreendedores, com produção orientada ao mercado formal e oferta de produtos de alto valor agregado; iii) contratação de equipes de assistência técnica para atendimento direto aos 600 produtores alvo; iv) implementação de planos de ajustamento das ações de Assistência Técnica e Extensão Rural - ATER segundo o calendário agrícola; v) elaboração de manuais, cartilhas e outros materiais de difusão das boas práticas agrícolas – BPA aos produtores; vi) oficinas e dias de campo para demonstração e divulgação das BPA; e vii) Feedback dos produtores em relação aos resultados do emprego das BPA.

O *Componente de apoio aos processos de tratamento e comercialização*, para viabilizar a coesão dos diferentes atores no tratamento e comercialização da produção de mangas no Vale do Açu, financiará os meios para internalização de processos eficientes de tratamento, comércio e distribuição de mangas para o mercado “in natura” e fabricação de doces e sucos.

Prevê-se o financiamento da recuperação da planta de beneficiamento e comercialização de frutos (Packing-House) existentes, incluindo a prestação de assistência técnica especializada em permanência, bem como o fortalecimento da produção artesanal de popas, doces, geleias e cristalizados pela Associação de Mulheres do Vale do Açu.

O objetivo principal do componente é a viabilização da oferta de mangas na qualidade e padrões desejados pelos mercados e a capacitação técnica e administrativa da Associação dos Produtores de Manga do Rio Grande do Norte – ASPROM-RN, para atuar como empresa âncora na comercialização de mangas nos grandes mercados nacional e internacional. Objetiva, ainda, a viabilização do acesso ao varejo da produção artesanal de popas, geleias e doces, via atribuição do Selo Arte e divulgação da marca regional.

Espera-se, com o cumprimento desses objetivos: i) reformas ou construção do Packing-House; ii) elaboração de um plano de necessidades de máquinas e equipamentos para tratamento e embalagem dos frutos, definidos e orçados para fins de financiamento; iii) elaboração de projetos técnicos e de engenharia para armazenamento climatizado da produção tratada e empacotada; iv) financiamento da execução dos projetos elaborados; v) fortalecimento da produção artesanal de popas, doces, geleias e cristalizados pela Associação de Mulheres do Vale do Açu; vi) atendimento das exigências da vigilância e inspeção sanitária para a comercialização dos produtos; vii) identificação de marcas, obtenção do Selo Arte e ações de divulgação da produção no grande varejo; viii) aperfeiçoamento dos processos e meios de armazenagem e logística de transportes de frutos; ix) elaboração de projeto técnico e implantação de instalação de espaço climatizado, para acondicionamento e estocagem primária e final; x) estruturação de entrepostos de armazenagem primária, manuseio e transporte para a

unidade de processamento; e xi) implementação de logística eficiente de movimentação física dos produtos, tratados e empacotados, até as estações de embarque.

#### **Políticas e Salvaguardas Socioambientais**

As intervenções no campo serão de pequeno porte e, por conseguinte, de baixo impacto ao meio ambiente. A conservação ambiental promovida ao longo de mais de 30 anos de exploração da fruticultura irrigada no Vale do Açu corrobora esse fato.

Com relação aos resíduos da unidade de tratamento na Parking-House, o impacto decorrente é moderado e poderá ser mitigado com medidas de controle ambiental adequadas, presentes no Plano de Gestão Ambiental e Social do Programa.

As intervenções do APL Manga não preveem interferências com Povos indígenas, habitats naturais de importância e, tampouco reassentamentos involuntários. São intervenções de campo, consolidadas, que vem ocorrendo há 30 anos.

No que se refere ao controle de pragas e doenças, o Patrocinador deverá atuar para que sejam cumpridas as estratégias de controle e de manejo sanitário previstas, com o uso de produtos ecologicamente adequados e sustentáveis. Tal procedimento, há que se destacar, é uma das condições para o sucesso do APL.

As unidades de conservação, reservas legais e áreas de preservação existentes no Vale do Açu são todas protegidas pela legislação ambiental e, além disso, pelas características dos perímetros irrigados objeto das intervenções previstas, não se prevê acréscimos de novas terras para a produção.

#### **4) APL – Mandioca (reniva)<sup>8</sup>**

**Estado:** Minas Gerais

**Território:** Salinas

**Cadeia Produtiva:** Mandioca

**Municípios (17):** Águas Vermelhas, Berizal, Curral de Dentro, Divisa Alegre, Fruta de Leite, Indaiabira, Montezuma, Ninheira, Novorizonte, Rio Pardo de Minas, Rubelita, Salinas, Santa Cruz de Salinas, Santo Antônio do Retiro, São João do Paraíso, Taiobeiras e Vargem Grande do Rio Pardo

**População:** 31.045 habitantes (município de Rio Pardo de Minas)

**Informações Gerais**

A cadeia produtiva da mandioca na microrregião de Salinas tem sua base em 17 municípios (Figura Nº 5), que somam uma área total de 10.577 ha plantados, entre os que se encontram em produção e formação, e 6.645 agricultores envolvidos diretamente com a atividade, abrindo perspectivas de geração de empregos, fornecendo alimento básico à população e aos animais, bem como a produção de diversos derivados. A produção de mandioca no Território de Salinas na última safra foi de 78.722 toneladas, com predomínio em pequenas áreas, com média em torno de três

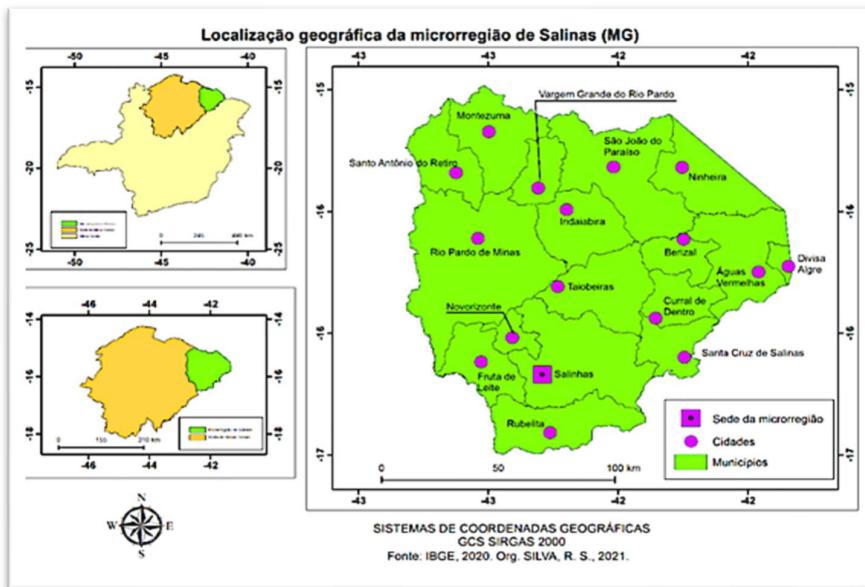
---

<sup>8</sup> Reniva - Rede de multiplicação e transferência de manivas-semente de mandioca com qualidade genética e fitossanitária.

hectares por produtor. Conta ainda com 2.342 pequenas agroindústrias individuais dos próprios produtores e 50 pequenas agroindústrias coletivas.

O território caracteriza-se pelo clima tropical semiárido com chuvas irregulares, distribuídas por 3 ou 4 meses do ano e inferiores a 800 mm anuais, temperaturas médias elevadas e vegetação de Caatinga, Cerrado de Mata Seca, com solos de tipo predominantemente Latossolo Vermelho Amarelo e na sua maioria relevo plano e suavemente ondulado. Condições estas favoráveis à cultura da mandioca, mas exigindo cuidados com a época de plantio e o manejo e conservação dos solos.

**Figura № 6:** Municípios que compõem a Microrregião Salinas. Fonte: Projeto de Arranjo Produtivo Local de Produção de Material Propagativo de Mandioca de Qualidade Genética e Fitossanitária – OPDP Território Salinas – MG



Por se tratar de um segmento de fundamental importância para a agricultura familiar, devido à sua capacidade de geração de emprego e renda, há necessidade de melhorar a competitividade do setor. Essa melhoria da competitividade pressupõe mudança tecnológica e uso eficiente dos fatores de produção e uso sustentável dos recursos naturais.

Como foi ressaltado no Plano de Desenvolvimento Produtivo Territorial - PDP, os produtores de mandioca enfrentam problemas como a baixa produtividade de raízes e amido, decorrentes do uso de variedades pouco produtivas e da ocorrência de problemas fitossanitários. Além disso, problemas como práticas que não compatibilizam o período da colheita com o do plantio, presença de pragas e doenças no material de plantio e baixa taxa de multiplicação do material propagativo, também afetam a qualidade e a oferta do material para o plantio, gerando baixa produtividade e baixo rendimento industrial.

Devido ao pouco interesse da iniciativa privada em atuar no fortalecimento da cadeia da mandioca na região, o Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – IFNMG propõe patrocinar o Projeto de Arranjo Produtivo Local de Produção de Material Propagativo de Mandioca de Qualidade Genética e Fitossanitária. Para o êxito do objetivo proposto,

terá como parceiros a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais – EMATER.

A articulação entre os parceiros, resultante da necessidade de desenvolver a cadeia produtiva da mandioca, especialmente a partir da mudança tecnológica, do uso eficiente dos fatores de produção, da busca pela sustentabilidade e da transformação cultural dos agentes do setor, deu origem à proposta de implementação da rede Reniva na microrregião de Salinas. Esta rede deverá promover ganhos efetivos de qualidade e produtividade no sistema de produção da mandioca, disponibilizando manivas de variados genótipos e livres de viroses e outras doenças e pragas, proporcionando maior sustentabilidade e competitividade, especialmente aos pequenos agricultores.

Embora a cadeia produtiva da mandioca seja de extrema importância para o APL da microrregião de Salinas-MG, a qualidade dos produtos finais bem como os rendimentos das indústrias e do setor produtivo de raízes estão muito aquém das médias nacionais e estaduais. São vários os fatores que contribuem para essa situação: i) falta de organização dos diferentes elos da cadeia produtiva; ii) baixa capitalização dos produtores; iii) condições climáticas locais; iv) baixa qualidade do material genético propagativo; v) baixa produtividade de raízes e amido; e vi) baixa utilização de tecnologias nos sistemas de produção e de industrialização.

Considerando a experiência do patrocinador (IFNMG) na execução de projetos, e sua capacidade de atuação para resolução dos problemas enfrentados na cadeia da mandiocultura da microrregião de Salinas, o IFNMG Campus Salinas terá como estratégia a atuação em seis grandes frentes de trabalho:

- i) seleção e validação participativa de materiais genéticos de mandioca adaptados às condições locais da microrregião de Salina;
- ii) estabelecimento de ensaios para avaliação comportamental de novos clones de mandioca;
- iii) capacitação e formação continuada em boas práticas de produção de manivas-germestes e no sistema produtivo da mandioca, voltados para pesquisadores e técnicos de assistência técnica;
- iv) instalação de estrutura (viveiro) para produção mudas de materiais genéticos superiores pelo maniveiro-âncora (IFNMG);
- v) disponibilização das mudas para replicação e multiplicação das manivas-germestes pelos maniveiros-ponta, distribuídos em todo a microrregião; e
- vi) assistência técnica direcionada aos maniveiros-ponta e aos produtores rurais beneficiários.

#### [O APL](#)

O objetivo do APL é apoiar uma nova dinâmica no sistema de produção de mandioca na Microrregião de Salinas, por meio da instalação da rede Reniva, capacitando pessoas e disponibilizando variedades de manivas-germestes com qualidades genética e fitossanitária prontas para o plantio e, consequentemente, aumentar a produtividade e a qualidade das mandiocas de mesa e de indústria.

Como objetivos específicos, são considerados: i) melhoramento genético e fitossanitário e desenvolvimento de novas cultivares de mandioca para alimentação e uso industrial na microrregião de Salinas; ii) produção de manivas-semente com qualidades genética e fitossanitária pelo maniveiro âncora IFNMG – *Campus Salinas.*; e iii) oferta de capacitações em boas práticas agrícolas aos maniveiros-ponta e agricultores beneficiados pelas manivas-semente disponibilizadas.

Três componentes compõem o arranjo: i) Melhoramento genético; ii) Produção e disponibilização de material propagativo de mandioca de qualidade; e iii) Assistência Técnica, Capacitação de Multiplicadores e Produtores Rurais.

O Componente 1, melhoramento genético, prevê o fortalecimento da cadeia produtiva por meio da seleção de variedades de mandioca de mesa e indústria com características superiores em termos de potencial produtivo de raízes e rendimento industrial. A metodologia de seleção participativa de variedades de mandioca, inclui uma participação efetiva dos produtores, extensionistas e pesquisadores na seleção dos genótipos com maior resposta de aproveitamento na interação com o meio ambiente local.

Este componente está estruturado a partir da realização das seguintes ações: i) seleção de no máximo três variedades mais produtivas tradicionalmente utilizadas pelos produtores em cada município e pelo menos três do Programa Participativo de Melhoramento de Mandioca – PPMM, com a parceria de produtores rurais e técnicos da EMATER-MG; ii) Instalação, acompanhamento e avaliação, com a participação efetiva de produtores e técnicos da EMATER-MG, de 30 unidades de seleção participativa de variedades de mandioca, sendo 10 com mandioca de mesa e 20 com mandioca de indústria; iii) instalação, acompanhamento e avaliação de 6 ensaios de avaliação do comportamento local de novos clones de mandioca, sendo 4 de mandioca de indústria e 2 com mandioca de mesa; iv) realização de dois cursos de capacitação para, no mínimo, 40 Técnicos da Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER em boas práticas para produção de manivas-semente de qualidade, no - *Campus Salinas*; v) realização de um curso de capacitação para, no mínimo, 20 técnicos de ATER sobre o sistema de produção e manejo da cultura da mandioca, no IFNMG - *Campus Salinas*; vi) realização de quatro Dias de Campo para técnicos de ATER e pesquisadores nas Unidades de Pesquisa Participativa de variedades de mandioca de mesa e de indústria; e vii) coordenação dos cursos, dias de campo para capacitar técnicos e produtores em cursos virtuais e presenciais nas diversas tecnologias.

Componente 2, produção e disponibilização de material propagativo de mandioca de qualidade, é destinado aos agricultores familiares produtores de mandioca na Microrregião de Salinas que enfrentam problemas relacionados à baixa produtividade de raízes e de amido e inadequação e pouca oferta de material de plantio com qualidade comprovada. A instalação de uma área para a produção de manivas-semente de qualidade genética e fitossanitária será fundamental para a multiplicação de variedades de mandioca (selecionadas - Componente 1 - e introduzidas) indexadas, fomentando unidades de multiplicação na microrregião de Salinas. A infraestrutura da unidade de multiplicação de material propagativo (Reniva) das variedades de mandioca no IFNMG - *Campus Salinas*, em parceria com a Embrapa e a Emater-MG, visa à distribuição de manivas-semente de diversos genótipos, prontos para o plantio, nas épocas de maior demanda pelos produtores.

Este componente está estruturado com base nas seguintes ações: i) visitas técnicas (de intercâmbio) à Embrapa Mandioca e Fruticultura - Cruz da Almas/BA, para troca informações, experiências e conhecimentos sobre estrutura e funcionamento da rede de multiplicação e transferência de manivas-semente de mandioca com qualidade genética e fitossanitária – Reniva; ii) instalação da estrutura da unidade do Reniva no IFNMG Campus Salinas (terraplanagem; construção da irrigação na área e construção do viveiro) com assessoramento e acompanhamento pela Embrapa. Trata-se do Maniveiro Âncora, especializado na realização de amostragens para indexação de viroses. Produzirá mudas e manivas-semente de variedades melhoradas e materiais tradicionais em área irrigada, sendo mantenedor dos genótipos; iii) produção de mudas básicas no viveiro e área de multiplicação - produção de aproximadamente 200 mil mudas ano no Maniveiro Âncora no IFNMG *Campus Salinas*; iv) transferência das plantas básicas (plantas elite) para Maniveiros Ponta (formação de Jardins Clonais). Serão apoiados 50 (cinquenta) Maniverios Ponta, que receberão investimentos e insumos (estes apenas para o primeiro de atividade) e produzirão manivas-semente, em áreas de 1 ha, a partir do material genético fornecido pelo Maniveiro Âncora; e v) produção de manivas-semente pelos MANIVEIROS.

O Componente 3 - Assistência Técnica, Capacitação de Multiplicadores e Produtores Rurais, está voltado ao treinamento dos maniveiros e de produtores quanto ao manejo correto das manivas e das áreas de produção, com o objetivo de evitar a transmissão mecânica de patógenos ou a contaminação a partir da utilização de materiais propagativos contaminados. É condição imprescindível para a manutenção das condições fitossanitárias das mudas produzidas pela rede e para a qualidade e produtividade do setor. Para alçar os objetivos propostos, estão previstas as seguintes ações: i) 15 reuniões nos municípios para mobilização e divulgação do Programa; ii) implantação de 15 unidades de referência tecnológica, para produção de manivas de alta qualidade produtiva EMATER; iii) dois encontros de Capacitação de Extensionistas da Emater com Embrapa RENIVA, em Ilheus-BA; iv) 15 Dias de Campo sobre o sistema de produção da mandioca, realizados nas áreas dos maniveiros-ponta, tendo como público alvo os próprios maniveiros e os produtores rurais beneficiários das manivas-sementes; v) assistência técnica para 50 produtores de mandioca na Microrregião de Salinas; e vi) prestação de assistência técnica os Maniveiros-Ponta contemplados pelo projeto, durante 36 meses.

#### **Políticas e Salvaguardas Socioambientais**

Os produtores de mandioca são, predominantemente, da agricultura familiar com propriedade, explorando pequenas áreas e utilizando mão-de-obra familiar, incluindo mulheres e jovens. Além disso, a microrregião de Salinas, situa-se na mesorregião Norte de Minas Gerais, na qual está presente a dinâmica territorial dos “sete povos” que habitam a região: veredeiros, vazanteiros, apanhadores de flores, geraizeiros, catingueiros, quilombolas e os indígenas. No caso da microrregião de Salinas, há incidência do movimento geraizeiro e de povos quilombolas que, na sua relação com o território, apresentam conhecimentos sobre as plantas medicinais locais, realizam práticas extrativistas e agropecuárias. O plantio e comercialização da mandioca apresenta importância significativa na relação desses povos com o território e, além disso, destaca-se a participação de mulheres nas formas de organização dos grupos. Apresentam participação ativa nas reuniões e tomadas de decisões coletivas.

O apoio à nova dinâmica no sistema de produção de mandioca na microrregião de Salinas, por meio da instalação da rede Reniva, apresenta potencial para abranger povos tradicionais e contribuir para que permaneçam nos seus territórios. Há que se destacar a existência de associações que congregam comunidades tradicionais geraizeiras na microrregião de Salinas, tais como: a Associação da Comunidade Tradicional Geraizeira do Moreira, situada no município de Rio Pardo de Minas e composta por 30 famílias; e a Associação da Comunidade Tradicional Geraizeira da Raiz, situada no município de Rio Pardo de Minas-MG e composta por 35 famílias.

Além dos impactos positivos, decorrentes do cumprimento dos objetivos dos componentes do APL, relativos à qualidade e aumento da produção e da melhoria da qualidade de vida dos produtores rurais, são previstos impactos negativos relativos às as intervenções no campo decorrentes da implementação do APL no geral, impactos moderados, localizadas e mitigáveis com procedimentos específicos de gestão socioambientais adequados. Por outro lado, como não haverá anexação de novas terras ao processo produtivo, não são previstas recomposições ou medidas compensatórias em áreas que poderiam ser degradadas.

O Projeto não dará apoio a intervenções que promovam a supressão de vegetação de importância ambiental ou degradação de unidades de conservação, Áreas de Preservação Permanente – APP ou reservas legais presentes no Território. A Unidade Executora do Projeto utilizará os recursos de georreferenciamento disponibilizados pelo INCRA para orientar os coexecutores a não implementar atividades nessas áreas de preservação ambiental.

Não estão previstas intervenções do Projeto em áreas indígenas. Da mesma forma, não haverá impactos ao patrimônio histórico e cultural, uma vez que as intervenções ocorrerão em zonas de produção que já passaram por intensa intervenção antrópica.

As intervenções previstas serão realizadas em propriedades ativas e centradas na modernização dos sistemas de manejo do cultivo da mandioca já existentes não havendo, portanto, deslocamento físico de famílias. Os maiores investimentos serão os destinados à melhoria dos atuais sistemas e processos produtivos, sem prejuízo da população beneficiada.

Finalmente, no que se refere às matas nativas, remanescentes nas propriedades ou presentes no Parque Estadual Serra Nova, que ocupa parte do município de Rio Pardo de Minas, os processos de manejo da produção financiados pelo Projeto apoiarão somente as atividades que visem evitar o desmatamento e, quando necessário promover o reflorestamento para a regularização ambiental da propriedade. Dessa forma, o Projeto contribuirá com a conservação e recuperação de vegetação natural, gerando impactos positivos, sobretudo nas áreas susceptíveis à desertificação, encostas e margens de cursos d'água.

## 5) APL – Ovino-caprinocultura de Corte

**Estado:** Paraíba

**Território:** Cariri Paraibano

**Cadeia Produtiva:** Ovino-caprinocultura

**Municípios (29):** Boqueirão, Barra do Santana, Barra de São Miguel, Alcantil, Cabaceiras, Caturité, São João do Cariri, Caraúbas, Gurjão, Santo André, São Domingos do Cariri e Riacho de Santo Antônio. Monteiro, Sumé, Taperoá, Serra Branca, Livramento, Camalaú, Congo, São João do Tigre, São José dos Cordeiros, Prata, Assunção, São Sebastião do Umbuzeiro, Ouro Velho, Amparo Zabelê, Coxixola e Parari

**Área:** 1,12 milhões de ha

**População:** 185,2 mil habitantes

**Estabelecimentos Rurais:** 3.599

**População Rural:** 106,2 milim residentes

#### Informações Gerais

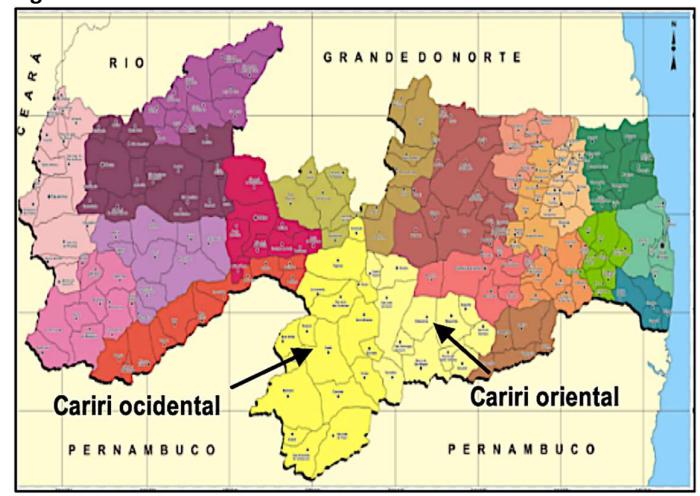
O Cariri Paraibano, com uma área de 11.203 km<sup>2</sup>, abriga uma população estimada em 185,24 mil habitantes, dos quais 57,3% residem na zona rural. O Território está configurado em dois espaços geográficos situados em grande parte na mesorregião do Borborema, sob forte influência econômica da bovino ovino-caprinocultura (Figura Nº 6).

O Espaço I abrange a microrregião nomeada Cariri Oriental, cujo desenvolvimento produtivo é voltado para os mercados de Campina Grande e João Pessoa. Tem uma área de 4.219 km<sup>2</sup> e abriga uma população estimada em 63.700 habitantes (IBGE 2015). Abriga 12 Municípios: Boqueirão, Barra do Santana, Barra de São Miguel, Alcantil, Cabaceiras, Caturité, São João do Cariri, Caraúbas, Gurjão, Santo André, São Domingos do Cariri e Riacho de Santo Antônio.

Espaço II, por sua vez, é abrange a microrregião denominada Cariri Ocidental, cujo desenvolvimento produtivo é voltado para os mercados pernambucanos localizados nos altos Moxotó e Pajeú. Tem uma área de 6.984 km<sup>2</sup> e abriga uma população estimada em 121.540 habitantes (IBGE 20165). Abriga 17 Municípios: Monteiro, Sumé, Taperoá, Serra Branca, Livramento, Camalaú, Congo, São João do Tigre, São José dos Cordeiros, Prata, Assunção, São Sebastião do Umbuzeiro, Ouro Velho, Amparo Zabelê, Coxixola e Parari.

No Território do Cariri Paraibano, a ovino caprinocultura conta com uma extensa rede de apoio institucional que influencia e determina as operações de produção e comércio da ovino caprinocultura na região. No setor público federal, participam o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, por meio da Superintendência Federal de Agricultura da Paraíba; o Ministério do Desenvolvimento Regional; e o Ministério da Cidadania apoiando o Programa de Aquisição de Alimentos – PAA. No setor público estadual e municipal, participam o

Figura Nº 7: Território Cariri Paraibano.



41

Governo do Estado da Paraíba por meio da EMPAER-PBme a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Humano que, em conjunto com as Prefeituras Municipais do Cariri Paraibano, exercem a Coordenação do Programa do Leite. Além dessas, instituições de ensino e pesquisa como a Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, a Universidade estadual da Paraíba – UEP, e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba completam a rede de apoio institucional, juntamente com outras organizações atuantes no Território (Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar no Estado da Paraíba – FETRAF, Centro de Desenvolvimento Integrado da Ovino-caprinocultura – CENDOV, Fórum Permanente da Caprinocultura Leiteira no Nordeste, Sindicatos Rurais, Associações de Assentamentos Rurais do Semiárido da Paraíba – IACOC, dentre outros.

Há que se destacar, entretanto, que essas instituições e organizações têm ações destacadas na área de abrangência do Projeto em seus respectivos campos de ação embora, comprovadamente, atuem de forma dispersa e desconectada, gerando apenas impactos pontuais, sem efeitos externalizáveis. Assim, como protagoniza o AgroNordeste, há que se assegurar um esforço para que essas instituições e organizações possam atuar de forma a convergir seus propósitos e suas ações.

A caprinocultura e ovinocultura de corte tem sido uma alternativa de reserva de recursos com liquidez para pequenos e médios produtores no semiárido nordestino, e no Território em particular. Em 2016, a produção de carne ovina e caprina na zona de abrangência do Projeto atingiu 14,8 mil toneladas. A importância caprinocultura de corte na região, pode ser dimensionada pelo tamanho dos negócios realizados visto que em 2017 foram comercializadas 84 mil Unidades Animal, contabilizando uma receita bruta de R\$ 11,6 milhões (IBGE). Estes números podem estar subestimados, a considerar o comércio informal praticado em todo Nordeste.

As vendas na porta da fazenda são feitas por unidade animal em pé, adquiridos por agentes de negócios de grandes frigoríficos ou por intermediários independentes, para revendas em feira-livres ou vendem a “marchantes” que realizam o abate clandestino em quintais (apelidos de “Frigo-Mato”) ou entregues a matadouros públicos, em sua maioria sem condições inadequadas de higiene e acondicionamento.

Os abates e vendas no Frigo-Mato, estimados em 90% do total de animais abatidos, não são contabilizados, mascarando os dados de comercialização e de consumo dos produtos cárneos derivados, sendo necessária à coleta desta informação no campo para a construção da dinâmica de captação dos animais, abate e comercialização das carcaças.

Diante dessa desorganizada e inadequada estrutura de abates e comercialização, maior obstáculo maior para o desenvolvimento da ovino-caprinocultura de corte, duas intervenções patrocinadas pelo governo do Estado levaram ao planejamento e à implantação de projetos de dois grandes frigoríficos no Cariri Paraibano, ambos com capacidade diária para o abate de 300 Unidades Animal: um no município de Monteiro-PB na mesorregião do Cariri Ocidental; outro no município de Cabaceiras na mesorregião do Cariri Oriental. Em conjunto, estas unidades atenderiam a totalidade da oferta atual e futura de animais para abate, tanto do Território como de todo o Estado

O Frigorífico de Monteiro, construído e aparelhado com recursos públicos estaduais, nunca entrou em operação, devido aos entraves burocráticos, políticos e legais,

associados à desorganização das instituições representativas dos produtores (cooperativas, associações e sindicatos). O prédio encontra-se fechado e alguns equipamentos desmontados, recolhidos e armazenados pela prefeitura.

Atualmente, o governo estadual está retomando o empreendimento e realiza os necessários ajustes na infraestrutura predial, reinstalação dos equipamentos, religação dos serviços de aportes de água e energia, além do atendimento das questões de ordem sanitária e ambientais. As organizações de criadores dos Cariris Paraibanos, atuantes na caprinocultura leiteira, em conjunto com o Banco do Nordeste, a Embrapa e as instituições e pesquisa e assistência técnica do Estado, estudam a viabilidade técnica e econômica das reformas indispensáveis para a retomada do empreendimento no contexto de uma parceria público-privada.

O Frigorífico de Cabaceiras, foi paralisado na fase inicial de construção por não terem sido concluídas as negociações para financiamento pelo Banco do Nordeste, mesmo com o aval dos serviços de inspeção e da análise de viabilidade técnica e econômica, e da garantia dos aportes de serviços de segurança, energia e água pela Prefeitura do Município.

Com o advento do AgroNordeste os fundadores da Cooperativa INOVAGRO, subsidiária da Cooperativa dos Ovino-caprinocultores do Município de Cabaceiras – CAPRIBOV, manifestou interesse na retomada do empreendimento, principalmente pelo potencial de crescimento da ovino-caprinocultura no Estado, hoje inviabilizado pela falta de uma adequada infraestrutura de abate. Trata-se de uma alternativa viável para se organizar em Cooperativa âncora e viabilizar a organização do Arranjo Produtivo Local previsto para Sumé-PB.

No que se refere ao mercado de carne, há que se fortalecer o protagonismo do setor público/privado que deve ser orientado para os mercados formais, o que significa intervenções e utilização de alternativas para incrementar a produtividade e a qualidade dos rebanhos destinados à produção de carnes, por meio de tecnologias que possam ser facilmente internalizadas pelos produtores.

Nesta direção, já existem movimentos promovidos pela CONAB e pelo Governo do Estado das Paraíba para a compra de carnes de caprinos e ovinos, desde que se promova a organização da produção. Neste aspecto, com a melhoria qualitativa dos processos de abate e de cortes especiais ocorrerá o fortalecimento do comércio formal e, em decorrência, estímulos a novos empreendimentos.

Três nichos de mercado se apresentam como alternativas promissoras: i) o mercado institucional, por meio dos planos e programas executados pela Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB; ii) os mercados regionais e nacionais, facilitado pelo emprego de modernos meios de acesso disponíveis, a exemplo do Centro de Inteligência e Mercado de Caprinos e Ovinos; iii) a construção de relações de negócios com as organizações integradoras para atender o grande varejo (mercados públicos municipais, e supermercados), as centrais ou cooperativas de comércio) e os mercados de consumo coletivo (grandes restaurantes, cantinas de consumo coletivo, hospitais, quartéis, entre outros).

Entretanto, os pontos críticos que devem ser atendidos para o êxito dessas alternativas merecem atenção: i) o fortalecendo das organizações (cooperativas e associativismo)

para operarem como empresas âncora no comércio de produtos; ii) a garantia de aportes dos insumos necessários para a produção de rações; iii) o enquadramento da oferta de produtos de consumo intermediário e final aos requisitos dos mercados nacional e internacional; iv) a busca de eficiência para a infraestrutura de logística da distribuição e do comércio; e v) o planejamento e a execução de uma eficiente política de marketing.

Estes fatos estão diretamente associados aos baixos índices de produtividade dos rebanhos, principalmente, pela ineficiência dos atuais sistemas de produção e manejo praticados. Como resultado dessas práticas de produção, os rebanhos apresentam baixos índices zootécnicos: i) baixa taxa de desfrute (elevada idade para o abate, 12 meses, com peso médio de 20 kg com carcaças pesando 8 kg, contra 6 meses, peso médio de 34 kg e carcaças com 14 kg observados nos sistemas mais tecnificados; ii) baixa qualidade da matéria-prima destinada a produção de rações; e iii) baixa rentabilidade média anual: R\$ 45,0 mil por hectare contra uma média anual de R\$ 63,0 mil observadas em manejos tecnificados praticados em outras regiões.

Em resumo, a ovino-caprinocultura no Estado da Paraíba enfrenta um problema circular e cumulativo: a oferta de carnes, peles e derivados não é qualificada porque os produtos não são devidamente remunerados, capacitado e organizado, de modo a prover uma oferta uniforme e regular durante todo o ano; e a demanda de frigoríficos, restaurantes, laticínios, curtumes não se desenvolve graças a irregularidade da oferta.

A falta de animais não permite a instalação de uma estrutura de abate economicamente sustentável, fortalecendo o “Frigo-Mato” e comprometendo o pagamento por qualidade e a competitividade do produto local, face aos produtos importados de outras regiões. O quadro apresentado compromete a sustentabilidade da agroindústria de processamento, que opera com alta capacidade ociosa. A ausência da prática de contratos formais para transações entre os distintos atores da cadeia, também constitui um dos mais sérios problemas apontados pelos especialistas.

#### **O APL**

O APL Ovino-caprinocultura tem como objetivo contribuir para transformar o potencial da pecuária de caprinos e ovinos na Paraíba em um negócio real, expressivo, competitivo, rentável e sustentável. Como objetivos específicos são considerados: i) o estabelecimento, na região, de uma capacidade de abate de 300 animais/dia entre cordeiros, cabritos e matrizes de descarte; ii) adoção de práticas de manejo e produção que assegurem os aportes de animais para o abate com qualidade e regularidade; e iii) promoção de práticas adequadas de comercialização a partir da padronização e oferta regular dos cortes cárneos.

Para o cumprimento desses objetivos, foram considerados três componentes: i) Apoio à Consolidação da Estrutura de Abate e Processamento; ii) Apoio Técnico-administrativo aos Estabelecimentos Integrados; e iii) Apoio à Boas Práticas de Comercialização de Animais e Carnes.

Por meio do *Componente Apoio à Consolidação da Estrutura de Abate e Processamento*, pretende-se viabilizar o financiamento de projetos técnicos e de engenharia para finalizar a construção do frigorífico em Cajazeiras e, a partir de suas demandas, promover a oferta regular e padronizada de cortes cárneos.

Para que a INOVAGRO cooperativa possa cumprir efetivamente o seu papel, será necessário a conclusão da implantação do frigorífico Industrial de Cabaceiras – PB e, para tanto, a captação de recursos da ordem de R\$4.000.000,00, a ser viabilizado com a integralização do capital por 150 associados com investimentos médios de R\$27.000,00.

O projeto de construção e implantação do frigorífico, elaborado pela INOVAGRO, é composto por um modelo padrão de equipamento modular que atenderá a demanda dos municípios paraibanos, objetivando a organização da cadeia produtiva da carne de caprinos e ovinos, tornando-a segura da produção ao consumo.

Estrutura existente (Fotos Nº 1 e Nº 2) está localizada as margens da rodovia PB-186, a área do terreno é de 110.000m<sup>2</sup>, a área a construir é de 1.817,5m<sup>2</sup>, compreendendo: prédio Industrial de 1188m<sup>2</sup>; graxearia de 240m<sup>2</sup>; subsolo de 216m<sup>2</sup>; sala de máquinas de 60m<sup>2</sup>; casa da Caldeira de 60 m<sup>2</sup>; sanitários de 36m<sup>2</sup>; e entrada para eviscerado de 17,5 m<sup>2</sup>.

A INOVAGRO deverá ser efetivada como instituição âncora capaz de operar como integradora a partir da Unidade de Abate e, como tal, mobilizar e prestar o apoio técnico e administrativo aos 150 empreendedores interessados em integrá-la.

Dessa forma, o componente financiará a contratação de consultorias específicas para elaboração projetos técnicos e planos de negócios que viabilizem a finalização das obras e instalações do frigorífico, a instalação das estruturas e equipamentos necessários para otimizar o cumprimento da legislação ambiental e sanitária (SIM, SIE e SIF) e o melhoramento qualitativo, a diversificação de cortes e a melhor apresentação de produtos.

**Figura Nº 8:** Estrutura de frigorífico inacabada localizada as margens da rodovia PB-186



**Figura Nº 9:** Estrutura de frigorífico inacabada localizada as margens da rodovia PB-186, vista de outro ângulo.



O *Componente de Apoio Técnico-administrativo aos Estabelecimentos Integrados* visa a organização da cadeia produtiva para atender as necessidades exigidas pelo mercado consumidor, principalmente no que se refere à qualidade e regularidade na oferta de cabritos e cordeiros para abate. Esta necessidade está diretamente associada aos baixos índices de produtividade dos rebanhos determinado, principalmente, pela ineficiência dos atuais sistemas de produção praticados no semiárido.

Como resultado das atuais práticas de produção, os rebanhos apresentam baixos índices zootécnicos, como baixa taxa de natalidade, altas taxas de mortalidade, elevada idade ao abate, carcaças de baixo valor comercial, restrições sociais ao consumo (ausência de marketing) e baixa taxa de desfrute. Isto faz com que a atividade seja pouco competitiva e rentável, com reflexos negativos para o setor.

Com recursos deste componente, o patrocinador mobilizará os produtores para participarem do planejamento e de projetos ou planos de negócios orientados para a oferta de ovino-caprinocultura de corte e a produção de local de forrageiras. O objetivo é a formação progressiva de tantos núcleos (fóruns) quanto forem necessários para atender a demanda da unidade integradora com a qualidade e regularidade desejadas.

O patrocinador espera a mobilização imediata de pelo menos 900 produtores e formar progressivamente até 30 núcleos ou fóruns de, pelo menos, 30 produtores/criadores. Prevê-se o apoio técnico e os meios necessários para que os núcleos, grupos ou fóruns, adotem novas tecnologias, facilitem a rastreabilidade dos rebanhos e atinjam a escala de produção necessária.

Para este fim, o AgroNordeste financiará, em função das demandas do patrocinador, a contratação dos seguintes serviços indispensáveis ao êxito do empreendimento: i) planejamento e execução de planos de assistência técnica especializada para fortalecer as parcerias entre o frigorífico (integrador) e os grupos (fóruns) de produtores e criadores (integrados); ii) planejamento e execução de um plano de capacitação continuada de técnicos e produtores líderes em métodos de controle de parasitos, inclusive os integrantes da vigilância sanitária municipal e estadual; iii) planejamento e execução da produção (planos de negócios) para cada grupo (fórum) de integrados e dos aportes de assistência técnica e meios para execução dos planos de negócios decorrentes; iv) planejamento e execução de planos de ação que viabilizem a internalização de práticas de manejo que melhorem as taxas de descartes de animais e

a relação peso do animal/peso da carcaça; e v) elaboração e execução de planos de trabalho para identificação, planejamento e instalação de alternativas para melhoria dos aportes de água, para uso e reuso produtivo (barragens subterrâneas e perfuração de poços), e sua utilização para produção de forragens.

Finalmente, o *Componente de Apoio à Boas Práticas de Comercialização de Animais e Carnes* visa o estímulo ao consumo com maior e constante oferta de animais para o abate, assim como o abastecimento do grande varejo com produtos cárneos de boa qualidade, padronizados e a preços competitivos. O consumo da carne caprina e ovina no Brasil é muito pequena se comparado com o consumo de outras carnes (1,3 kg de carne/habitante/ano), fato que mostra a dimensão do mercado consumidor em potencial.

Para tanto, o apoio será dado por meio de aportes de serviços especializados em: i) realização de estudos de mercado e marketing; ii) planejamento e instalação de sistemas de rastreabilidade, normalização e classificação de produtos; iii) logística de transportes, armazenagem e conservação; e iv) assistência técnica complementar orientada para o atendimento de exigências legais e sanitárias exigidas para acesso aos mercados nacional e internacional.

Dessa forma, com os recursos deste Componente, o patrocinador apoiará a agregação de valor aos produtos cárneos de origem caprina e ovina, a diversificação dos pontos de venda, o melhoramento da exposição do produto ao consumidor, e a contratação de organização especializada para realizar estudos de mercado e elaborar plano de marketing específico. Também será dado apoio à preparação e implementação de planos de negócios e intervenções orientadas para o aperfeiçoamento dos processos de comercialização de insumos e produtos de consumo final, de interesse dos grupos (fóruns) de integrados e da organização integradora.

O modelo integrado de produção de caprinos e ovinos com os produtores, garantindo a compra dos animais a preços justos, é apresentado no Quadro Nº 3.

**Quadro Nº 3:** Síntese do modelo de integração que deverá ser adotado.

Itens	Ações (opções)
1. Produtores organizados em núcleos ou fóruns	Devem ser associados a INOVAGRO; Devem estar abertos a estudar a possibilidade realizar financiamento; Devem ser responsáveis por manter as matrizes e produzir cordeiros e cabritos desmamados para fornecer a INOVAGRO (terminado ou em fase de terminação); Devem ter no mínimo de 300 matrizes; Devem ter todo o investimento em instalações, formação de pastagem e compra das matrizes e reprodutores para início do rebanho; Devem realizar confinamento coletivo (um ou dois núcleos de confinamento permanente); O confinamento coletivo deve receber os cordeiros e cabritos desmamados com 16 kg de peso vivo cada (50 a 80 dias de vida) e terminam com o animal pesando 30 Kg vivo depois de 60 dias de permanência no confinamento; e O confinamento coletivo deve ser uma das opções para fornecer matéria prima para o frigorífico.

2. A INOVAGRO	Responsável pela recolhimentos dos animais nos NPA (nos municípios), abate, processamento e comercialização; Responsável por manter uma unidade fixa receptora de animais (com no mínimo 1500 animais por semana); Gerencia a logística de funcionamento dos núcleos de confinamentos (insumos). O custo de confinamento será rateado entre os produtores proporcionalmente ao uso, isto é, o número de cordeiros e cabritos que cada produtor envia para engorda e terminação.
3.Metas	Abate de 300 animais/dia e 6.600 animais/mês. Para atingir essas metas são necessários ajustes nos atuais sistemas de produção, principalmente melhorando os índices zootécnicos dos rebanhos (como descrito em tópicos abaixo).

### Políticas e Salvaguardas Socioambientais

As intervenções previstas são de pequeno porte e, portanto, de baixo impacto ao socioambiental. Em atendimento às políticas socioambientais do BID o Projeto conta com esta análise socioambiental que contempla, num Plano de Gestão Ambiental e Social – PGAS, medidas necessárias para prevenir, controlar e mitigar os impactos decorrentes dessas intervenções. Assegurará, também, a recomposição ou medidas compensatórias nas áreas que, porventura, venham a ser degradadas, em função da implementação dos projetos.

O Projeto não prevê apoio à intervenções que promovam a conversão ou causem degradação de habitats naturais no Território. Para tanto, a Unidade Executora do Projeto utilizar-se-á dos recursos de georreferenciamento disponibilizados pela Embrapa, capazes de orientar os coexecutores a implementar atividades em Unidades de Conservação, zonas de amortização, reservas legais e Áreas de Preservação Permanentes.

Não estão previstas intervenções em áreas indígenas ou deslocamento de famílias ou interferências com atividades comerciais.

A implementação do Projeto também não causará impactos negativos sobre o patrimônio histórico e cultural, uma vez que as intervenções ocorrerão em bastante antropizadas com muitos anos de exploração da ovino-caprinocultura.

No que se refere ao controle de pragas e doenças, o Projeto com suas especificidades, centrado na pecuária de pequeno porte, define as estratégias de controle e manejo sanitário sem o uso de pesticidas químicos, principalmente na produção para a alimentação dos animais. Por garantia, a Unidade Executora do AgroNordeste promoverá o acesso dos diferentes atores às técnicas de agroecologia, que permitem a produção ecologicamente sustentável. Em casos excepcionais, a utilização de pesticidas ocorrerá de forma reduzida e ambientalmente correta.

As características do pastoreio da ovino-caprinocultura por si só, na caatinga, dispensam a necessidade de desmatamento. Entretanto, o Projeto somente apoiará a execução de atividades que não promovam o desmatamento e, se for o caso, promovam o reflorestamento. O Projeto promoverá a conservação e recuperação de vegetação natural, principalmente nas áreas susceptíveis a desertificação, nos taludes e margens de cursos d'água, com impactos significativamente positivos.

## 6) APL – Apicultura

**Estado:** Piauí

**Território:** Alto Médio Canindé

**Cadeia Produtiva:** Apicultura

**Municípios (10):** Bela Vista, Campinas do Piauí, Conceição do Canindé, Floresta do Piauí, Isaias Coelho, Nova Santa Rita, Pedro Laurentino, Santo Inácio, São Francisco de Assis, e Simplício Mendes

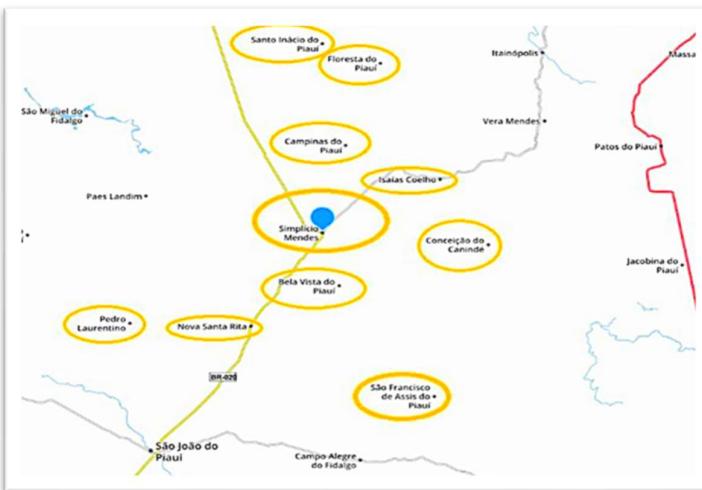
### Informações Gerais

A Microrregião Alto Médio Canindé, onde encontra-se sediada a Cooperativa Mista dos Apicultores da Microrregião de Simplício Mendes - COMAPI, proponente do Projeto, está localizada no Sudeste Piauiense e é a microrregião com a maior produção de mel no Piauí. Alcançou em 2019 a produção de 2.470 toneladas, o que representa 49,17% da produção estadual. Encontra-se inserida no Bioma Caatinga e possui clima semiárido. Sua economia é baseada na agricultura familiar e na pecuária.

O Projeto deverá beneficiar agricultores familiares que desenvolvem a atividade da apicultura, cooperados da COMAPI, fornecedores de mel para a COMAPI que ainda não são cooperados e, ainda, novos produtores, jovens e mulheres, que pretendem iniciar na atividade apícola.

O Projeto abrange 10 municípios da Microrregião do Alto Médio Canindé: Bela Vista, Campinas do Piauí, Conceição do Canindé, Floresta do Piauí, Isaias Coelho, Nova Santa Rita, Pedro Laurentino, Santo Inácio, São Francisco de Assis, e Simplício Mendes (Figura Nº 7).

**Figura Nº 10:** Municípios da Microrregião do Alto Médio Canindé



Os municípios da Microrregião do Alto Médio Canindé estão no Semiárido, que apresenta pluviometria média anual entre 600mm e 1.200mm, índice de aridez entre 0,34 - 0,60 (classe semiárido - subsumido e seco), bem como um percentual diário de déficit hídrico igual ou superior a 60%, considerando todos os dias do ano. Os meses de

setembro a dezembro são os mais quentes do ano, com temperaturas acima de 30ºC. Os meses de janeiro e março são os com maior precipitação. Quanto ao bioma, prevalece a caatinga, embora existam também áreas de transição entre caatinga, cerrado e mata ciliar. A vegetação natural é predominantemente de tipo hiperófila, caracterizada como uma vegetação arbustivo-arbórea de porte baixo, e muito

raramente arbórea. A ação antrópica sobre a caatinga é bastante intensa havendo, inclusive, áreas de pastos degradados onde originalmente havia caatinga. O relevo varia de plano a ondulado, com declividade predominante < 12%.

Principais vias de acesso à Simplício Mendes são as BR 020, PI 143 e PI 236. O acesso para a maior parte dos municípios se dá por vias pavimentadas, sendo poucos os que tem parte do acesso em estrada de terra. A menor distância da capital Teresina entre os 10 municípios é de 343,4 km, para Floresta do Piauí, e a maior de 450,6 km para São Francisco de Assis do Piauí.

A maior população entre os municípios é a de Simplício Mendes, com 12,7 mil habitantes, e a menor a de Pedro Laurentino com 2,5 mil habitantes. O IDH médio da região de atuação da COMAPI é de 0,56, sendo o menor índice observado em São Francisco de Assis do Piauí (0,48), que apresenta uma densidade demográfica de 5,06hab/km<sup>2</sup> e o maior percentual (61,7%) entre os municípios onde a população tem um rendimento nominal mensal per capita de até ½ salário-mínimo.

A Apicultura local apresenta significativas oportunidades e avanços do ponto de vista das potencialidades naturais, da estrutura de produção, das características do produto, do mercado, do ambiente institucional e de organização do setor: i) a Microrregião reúne os recursos naturais e as condições de exploração agrícola propícias para a produção do mel orgânico; ii) a apicultura assume papel relevante na economia local do ponto de vista do emprego e renda e do fortalecimento do potencial exportador; iii) a atividade disseminada em todos os municípios da Região, e consolidada em 10 deles; iv) a COMAPI conta com uma unidade de beneficiamento e comercialização de produtos apícolas e 41 Unidades de Extração dos Produtos das Abelhas – UEPAs distribuídas nas comunidades rurais; v) existe avanços no fortalecimento da base tecnológica e na melhoria dos processos e produtos no entreposto de mel e nas casas de mel, bem como na implantação de novos empreendimentos (casas de mel) nas comunidades.

No entanto, o Projeto considera as dificuldades e os desafios que ainda precisam ser superados pela COMAPI, para que a atividade apícola se desenvolva em níveis de eficiência, qualidade e competitividade requeridos pelo mercado: i) atualização da linha de produção de fracionados, uma vez que este setor da cooperativa possui estrutura antiga, desatualizada, cuja operação é lenta e de pouca produção dia; ii) melhoria da logística de recolhimento do mel nas UEPAs, considerando que a produção e mel da região concentra-se em poucos meses do ano; iii) melhoria da estratégia de comercialização, tanto para o mercado de fracionados como no das exportações, ampliando a carteira de clientes e participando de maneira mais proativa no mercado; iv) ajuste na estrutura produtiva de algumas UEPAs, com substituição de equipamentos, para maior eficiência no processo de extração do mel e aceleração desse processo nas comunidades; v) ampliação da base produtiva da COMAPI, por meio da inserção de novas comunidades e cooperados, para aumentar sua capacidade de fornecimento de mel e promover a inclusão de mais famílias de pequenos agricultores; vi) ampliar os conhecimentos (tecnologias) disponíveis na produção apícola dos cooperados, para aumentar a competitividade e sustentabilidade; e vii) difusão de tecnologias por meio de cursos.

## O APL

O Objetivo do APL Apicultura é contribuir para o aumento da renda dos produtores de mel vinculados a Cooperativa Mista dos Apicultores da Microrregião de Simplício Mendes – COMAPI.

Para o cumprimento desse objetivo, são considerados oito componentes: i) Melhoria da Capacidade Produtiva e Controle da Qualidade do Mel na Unidade de Beneficiamento; ii) Melhoria da Capacidade Produtiva das UEPAs; iii) Ampliação da Base Produtiva; iv) Estabelecimento de um Sistema de Difusão de Tecnologias e Acompanhamento dos Cooperados; v) Formação Técnica de Apicultores e Apicultoras; vi) Construção de Três UVTT e um Calendário de Manejo Apícola para a Região; vii) Prospecção de Mercado para os Produtos da COMAPI; e viii) Gestão do Projeto Junto a COMAPI.

O Componente *Melhoria da Capacidade Produtiva e Controle da Qualidade do Mel na Unidade de Beneficiamento* visa a atualização das linhas de processamento da Unidade de Beneficiamento de Produtos das Abelhas - UBPA, com máquinas e equipamentos, de forma a aumentar a capacidade de processamento de mel fracionado para o mercado interno e aumentar a eficiência no processo de formação de lotes para atender a demanda do comércio externo.

São previstas as seguintes atividades: i) aquisição e instalação de equipamentos para modernização da linha de fracionados; ii) implantação do laboratório para análises de controle da qualidade da matéria prima e produtos acabados; iii) adequações e reforma para instalação (piso, parede e ajustes) da linha de fracionado e do laboratório e recuperação do piso na área de processamento para exportação; iv) estabelecimento de protocolos de controle de qualidade de matéria prima e produtos acabados, dos registros e de metodologia de formação de lotes para exportação; e v) aquisição de veículos para deslocamento da equipe técnica e de gerência da COMAPI às comunidades, transporte de matéria prima e produtos acabados.

O Componente *Melhoria da Capacidade Produtiva das UEPAs* visa a modernização do processo produtivo e a produção de mel da COMAPI junto a sua base produtiva, por meio de substituição de equipamentos, ajustes na estrutura de UEPAs e nos processos, registros de controle da extração do mel e envio a Unidade de Beneficiamento.

São previstas as seguintes atividades: i) adequação dos equipamentos das UEPAs à realidade atual de produção, com centrífugas elétricas, kits de controle de qualidade da matéria prima (aferrir cor e umidade) e melhoria dos registros; ii) reforma (piso, revestimentos, teto etc.) de UEPAs para recuperação e adequação às exigências legais e instalação dos equipamentos; iii) *Checklist* de Boas Práticas Apícolas – BPA, com vista a identificação de possíveis falhas e programação de treinamentos; e iv) treinamento para o uso dos Kits de BPA (cor e umidade), melhoria dos controles e registros, bem como revitalização dos princípios de BPA.

O Componente *Ampliação da Base Produtiva* visa o aumento da produção de mel da COMAPI, com a inserção de jovens e adultos apicultores e apicultoras, ampliando a produção na base produtiva e potencializando a ampliação do mel comercializado pela cooperativa no mercado externo e interno.

São previstas as seguintes ações: i) curso de Iniciação à Apicultura (40 horas) para oito turmas. Esses cursos serão em 5 módulos de 8 horas, com aulas a cada 15 dias, sendo 4 horas teórico expositiva e 4 horas práticas; ii) Implementação de novos núcleos produtivos com base nos novos apicultores capacitados, por meio de aporte de materiais para o grupo de 200 jovens já capacitados e 200 novos a serem capacitados (distribuição de colmeias para formação de grupos produtivos); e iii) Implementação de novas colmeias no campo, como estratégia de aumento de produção focado nos núcleos de apicultores já instalados.

O Componente *Estabelecimento de um Sistema de Difusão de Tecnologias e Acompanhamento dos Cooperados* visa a melhoria do nível tecnológico no manejo das colmeias no campo com base, principalmente, nas informações geradas nas Unidades de Validação e Transferência de Tecnologias – UVTT.

As atividades previstas para a implementação desse componente são: i) contratação de técnico de nível superior e 13 técnicos de nível médio para a equipe de difusão e acompanhamento. Esses técnicos atuarão em todas as atividades do projeto ligadas à implantação e manutenção da UVTT com a orientação dos professores da UFPI, bem como no acompanhamento de apicultores das comunidades. Farão, também, o treinamento de equalização da linguagem a ser utilizada e em novas tecnologias a serem repassadas, além do gerenciamento do Sistema de Transferência de Tecnologia e Acompanhamento de Produtores – STTAP; e ii) atuação da equipe técnica contratada junto às comunidades assistidas, promovendo a incorporação das tecnologias repassadas e o acompanhamento das UVTT.

O Componente *Formação Técnica de Apicultores e Apicultoras* contempla cursos, treinamentos e dias de Campo com foco à atualização e preparação de apicultores nas técnicas preconizadas para o semiárido e demonstradas nas UVTT, para que estes as incorporem em seus apiários. Serão realizados oito treinamentos voltados ao aumento de produtividade das colmeias.

O Componente *Construção de Três UVTT e um Calendário de Manejo Apícola para a Região* visa a estruturação de três Unidades de Validação e Transferência de Tecnologias em três comunidades assistidas pela COMAPI, para funcionar como local de demonstração das técnicas a serem repassadas aos apicultores, sendo utilizadas também para construção de um calendário de manejo apícola para a região.

O componente *Prospecção de Mercado para os Produtos da COMAPI* deverá ampliar o mercado para os produtos da COMAPI, tanto no mercado interno com produtos fracionados quanto no mercado internacional com a venda a granel, buscando novos clientes e parceiros, que possam impulsionar uma nova fase para a cooperativa. Dentre as atividades previstas, estão as participações em feiras nacionais e internacionais.

Finalmente, o Componente Gestão do Projeto Junto a COMAPI visa a criação de uma estrutura de gerenciamento do Projeto, com vista ao ordenamento das ações e atividades para o atendimento do cronograma de execução previsto e acompanhamento dos desembolsos financeiros, além do gerenciamento da parte contábil do Projeto. A COMAPI será dotada de um sistema de controle digital de suas atividades, organizado em um banco com suas informações e de seus cooperados.

## **Políticas e Salvaguardas Socioambientais**

A criação de abelhas é no sertão nordestino uma das melhores opções de ocupação e geração de renda para o pequeno produtor. Tais projetos incorporam a consciência da preservação ambiental como ferramenta para manutenção da produção da apicultura, estimulando a população a não desmatar e preservar os recursos ambientais da região.

A apicultura é, portanto, uma das poucas atividades agropecuárias de muito baixo impacto ambiental, adequada a regiões cujas condições de sustentabilidade ambiental são frágeis, como no caso do semiárido brasileiro.

A preservação dos recursos naturais, com destaque à vegetação nativa, é uma das necessidades da apicultura. O apicultor sabe que, sem a vegetação nativa, não existe florações e consequentemente produção de mel. Não por acaso, tem se posicionamento contrário ao uso de práticas frequentes no sertão como as queimadas, derrubadas de matas para produção de carvão ou lenha.

Este APL atuará reforçando, por meio da assistência técnica e em todas as suas capacitações, orientações aos apicultores sobre a necessidade da manutenção da vegetação nativa, do não uso do fogo na preparação da terra para o cultivo e do enriquecimento da flora por meio de plantio de espécies nativas e adaptadas a região.

Por outro lado, considerando que a COMAPI é uma cooperativa de produção de produtos orgânicos, sua preocupação com o meio ambiente vai além do combate ao desmatamento e às queimadas ou do incentivo ao enriquecimento de flora. Considera também o controle do uso de agrotóxicos na região de sua atuação.

Este APL, portanto, com exceção de um ou outro impacto negativo de pequena magnitude e pontual decorrente da implantação de infraestrutura para a COMAPI, promoverá basicamente impactos positivos decorrentes da apicultura.

Por sua vez, o lado social das ações da COMAPI estão presente desde sua origem, quando por meio de uma atividade de baixo impacto para o semiárido, colocou a criação de abelhas como alternativa de inclusão e melhoria da qualidade de vida na região do Alto Médio Canindé.

A viabilidade social, se dará por meio da incorporação de novos cooperados, que serão formados em curso específico de apicultura para iniciantes, ou que já estejam capacitados na atividade. Nestas ações serão observadas as questões de gênero e da origem, para que sejam dadas oportunidades de forma igualitária para jovens, mulheres e quilombolas. Permitir ao sertanejo da região a oportunidade de trabalho digno com geração de renda para famílias de pequenos produtores é uma das missões da COMAPI.

Há que se considerar, também, que a cooperativa já vem trabalhando com assentados da reforma agrária e com comunidades quilombolas. Pela sua origem histórica, a COMAPI julga fundamental o apoio às atividades de geração de renda e trabalho no campo, junto às comunidades de produtores menos favorecidas.

### ***b) Projetos de Inserção de Assentados da Reforma Agrária aos Mercados – PIAM***

Os Projetos de Inserção de Assentamentos da Reforma Agrária aos Mercados – PIAM, objetos desta AAS, no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA

estão incluídos no Programa Produzir Brasil – PPB. Por esta razão, na caracterização dos projetos apresentada a seguir será utilizada a denominação Programa Produzir Brasil.

O PPB é uma iniciativa que mobiliza órgãos do governo federal e dos estados e municípios envolvidos com o objetivo de levar prosperidade para os agricultores assentados e reduzir a dependência de ações diretas do Estado nos Projetos de Assentamentos – PA do Nordeste, norte de Minas Gerais e Espírito Santo. Como denominado no Plano Nacional de Reforma Agrária, o resultado da fixação dos pequenos agricultores consiste em unidades de terreno tituladas - Projetos de Assentamento (PA). Dessa forma, o assentamento rural é um conjunto de unidades agrícolas independentes entre si instaladas pelo INCRA em imóvel rural, em geral terras devolutas e/ou improdutivas. Cada uma dessas unidades (chamada de parcela, lote ou gleba) é entregue pelo INCRA a uma família de agricultor ou trabalhador rural sem condições econômicas para adquirir e manter um imóvel rural.

Os lotes são unidades produtivas e os assentados moram em casas construídas dentro do lote ou em agrovilas. Cada PA também conta com uma reserva legal de pelo menos 20% da sua área em cumprimento da legislação florestal. As reservas legais são de propriedade dos assentados com uso econômico sustentável dos seus recursos naturais e podem ser instituídas em regime de condomínio ou coletivo entre propriedades rurais. Além das unidades produtivas e de moradia, o assentamento conta com áreas comuns e espaços para construção de estruturas de uso coletivas, como igrejas, centros comunitários, sede de associações, agroindústrias, escolas e áreas esportivas, além de locais de proteção ambiental.

A maioria dos PA continua dependente de uma forte presença assistencialista do Estado para sua subsistência. Para tanto, a estratégia do Programa é a de apoiar a inserção de produtores assentados às empresas do agronegócio bem-sucedidas, tais como cooperativas, associações de produtores do agronegócio formalmente constituídas ou grandes redes de comercialização, ao mesmo tempo em que adota iniciativas para melhorar o ambiente de negócios favorável à sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Os produtores assentados interessados em integrar voluntariamente nessas cadeias, além dos apoios financeiros, do uso de boas práticas produtivas e da entrega de insumos previstos nos contratos de produção firmados, receberão apoio do PPB para entenderem e conhecerem melhor os seus negócios e sua gestão através da preparação de Planos de Negócios ajustados às suas peculiaridades e contingências. A implantação do plano de negócios do produtor integrado também receberá um apoio financeiro para a execução desse plano, além de assessoramento profissional sobre aspectos técnicos, gestão empresarial, financeiro, legal, contábil, fiscal e ambiental durante os primeiros 24 meses dessa execução.

O programa também apoia as empresas integradoras do agronegócio bem-sucedidas e interessadas a expandir seus negócios e capacidades opcionais e gerenciais que lhes permitam contratar produtores assentados como seus fornecedores de bens ou matérias primas.

O PPB ainda apoia a melhoria do ambiente de negócios em apoios para infraestrutura diretamente ligada à cadeia produtiva, e bens e serviços públicos executados pelos órgãos oficiais, relacionados à certificação, licenças, regularizações, atos normativos,

dentre outros itens necessários ao pleno funcionamento da cadeia produtiva e ao incremento se sua competitividade. Nesta etapa do Programa AgroNordeste estão caracterizados 8 assentamentos no Programa Produzir Brasil, como segue.

### **1) PIAM– PA Guanabara**

**Estado:** Ceará

**Território:** Vales do Jaguaribe e Quixeramobim

**Projeto de Assentamento - PA:** Guanabara

**Município:** Jaguaretama

#### **Informações Gerais**

O objetivo do PPB é dar apoio à inserção de produtores assentados às cadeias produtivas do agronegócio, promovendo o desenvolvimento sustentável das atividades agropecuárias no PA Guanabara, proporcionando a melhoria da qualidade de vida das famílias, o aumento de renda por meio da gestão produtiva e do fortalecimento de parcerias comerciais, além da autonomia na tomada de decisões, levando a independência econômica e autonomia das famílias assentadas.

Como objetivos específicos são considerados: i) apoio à regularização sanitária, preparação, cofinanciamento da implantação do plano de negócios das três queijarias e da Casa do Mel, instaladas dentro do PA Guanabara; ii) formalização de empresa, preparação, cofinanciamento da implantação do plano de negócios da empresa de gestão comercial e da reserva legal coletiva; iii) apoio à preparação e cofinanciamento da implantação de planos de negócios da expansão das empresas âncoras, para as cadeias de leite e mel; iv) apoio à preparação e cofinanciamento da implantação de planos de negócios dos produtores interessados na integração com as empresas âncora, para as cadeias de leite e mel; e v) proposta de Provisão de Bens e Serviços Públicos.

O PA Guanabara está localizado no município de Jaguaretama, a 285 km da capital Fortaleza e 12 km do centro do município de Jaguaretama. Foi criado em 16/08/1989 pela desapropriação, por interesse social para fins de reforma agrária, do imóvel rural denominado Fazenda Guanabara. Possui área total de 3.801,1590 hectares, latitude 05°32'37,7" S; longitude 38°48'54,62" O.

Segundo Köppen, o clima é do tipo quente semiárido (BSw'h). A precipitação média anual é de 845 mm e a temperatura gira em torno de 27 a 28 °C.

A habitação da população é de permanência fixa, em casas de alvenaria, todas construídas com os créditos habitação do INCRA e organizadas em 4 agrovilas: Timbaubá, Flores Belas, Mundo Novo e Sítio Novo. A taxa de permanência dos pais de famílias é alta, entretanto, alguns filhos de beneficiários preferem morar na cidade.

As agrovilas são espaços planejados pelo Estado, criados para diminuir os custos operacionais, com a instalação de infraestrutura necessária para moradia e a construção de estruturas de uso coletivo, como escolas, postos de saúde, centros comunitários, sede de associações, agroindústrias e demais estruturas para lazer, além das áreas de preservação ambiental. Enquanto os lotes de produção agropecuária são localizados em outras áreas do perímetro do assentamento. A área média dos lotes produtivos no PA Guanabara é de aproximadamente 23 ha por família, sendo que o módulo rural na região é de 55 ha.

No PA não há a contratação de mão de obra externa ao assentamento, caracterizando que os trabalhos ligados à produção agropecuária são todos realizados pelos próprios assentados e seus familiares. Alguns poucos cônjuges dos titulares trabalham formalmente fora do PA, com rendimento médio mensal de R\$ 990,00 ao mês (INCRA, 2019), situação que poderia ser revertida pela geração de maior demanda por mão de obra nos lotes produtivos com mais rendimentos, agregando ainda mais a mão de obra familiar.

Também não há cooperativa no PA, mas três organizações sociais comunitárias: Associação do PA Guanabara; Associação dos Assentados do Flores Bela e Sítio Novo; e a Associação da Timbaúba.

O aporte hídrico ao PA ocorre por meio da bacia do Rio Jaguaripe, riacho do Sangue e açude Boa Esperança. O imóvel possui 5 riachos temporários: Mundo Novo, Pau Branco, Flores Belas, Timbaúba e Cercado, 3 adutoras supridas pelos açudes Castanhão e Banabuiú, 1 poço profundo com capacidade de vazão de 1.000 litros/hora, além de cisternas individualizadas por moradia. Há ainda, o fornecimento de água potável por meio de caminhões pipa, mantidos pela Prefeitura.

Não há recolhimento de lixo organizado e a queima do lixo nos quintais é comum. Todas as moradias possuem fossa negra para a destinação do esgoto doméstico.

O manejo ambiental fora dos lotes produtivos ou das moradias deverão ser assumidos pelos órgãos competentes e previstos no Plano de Bens e Serviços Públicos, que beneficiará todo o PA, com a elaboração de programas para técnicas de compostagem de resíduos orgânicos, coleta seletiva de materiais recicláveis e adequação para recolhimento do lixo doméstico.

#### *Proposta para Desenvolvimento Agropecuário do PA*

##### *Apoio à Produção Agropecuária do PA*

###### *i) Queijarias*

O PA Guanabara possui 3 pequenas queijarias instaladas, cada uma de propriedade de um único produtor assentado. Segundo informações dos proprietários, essas queijarias são acompanhadas pelo Serviço de Vigilância Municipal, e atualmente, estão em fase de reforma e adaptação das instalações para posterior adesão ao Sistema de Inspeção Municipal.

As 3 queijarias, localizadas na agrovila Sítio Novo, processam, juntas, cerca de 2.600 kg/leite/dia, sendo o leite proveniente dos produtores assentados e uma pequena quantidade adquirida de produtores de fora do PA. A produção de queijos é em média de 260 kg/dia e, a produção de nata, de aproximadamente 25 kg/dia. A produção de queijos é comercializada no município e na região do entorno.

As águas residuárias da produção de queijos são utilizadas para irrigação nas lavouras, sem nenhum tratamento anterior. O manejo de águas residuárias da produção, bem como o manejo de técnicas de uso e reuso de água, serão tratados no plano de negócio de cada uma das queijarias, nas suas respectivas análises de viabilidades técnicas, econômicas, financeiras e ambientais.

O PPB irá apoiar a regularização sanitária, preparação, cofinanciamento e implantação do plano de negócios das 3 queijarias, demonstradas as viabilidades econômica,

financeira, técnica e ambiental, até os limites financeiros do programa por produtor e por plano de negócios.

### ii) Casa do Mel

A Associação de Apicultores de Jaguaretama (AAPIJA), sediada no município, fundada em 09/10/2003, possui 44 associados e tem como objetivo a congregação, organização e capacitação dos produtores voltados para o aumento da produção, melhoria da qualidade, aumento da tecnificação da atividade e melhores oportunidades de comercialização do mel e seus derivados. Do total de associados, 13 são do PA Guanabara, cada produtor assentado possui entre 5 e 10 caixas de abelhas, entretanto, a produção por caixa não soube precisar, em decorrência da falta de escrituração zootécnica. A produção anual é de cerca de 16 toneladas de mel, rendendo aos produtores entre R\$ 8.000,00 e R\$ 10.000,00/produtor/ano. A cera de abelha é comercializada no valor de R\$ 60,00/kg.

Mesmo com forte apoio governamental local, a Associação dos Apicultores de Jaguaretama relata necessidade de assistência técnica para profissionalizar os apicultores na criação das abelhas, manejo das colmeias, além da aquisição de maquinários para envase do mel em diferentes apresentações comerciais, inclusive em sachês, para comercializar diretamente nos pontos de venda. Para a Casa do Mel (Foto Nº 3), haveria incremento de competitividade a perfuração de um poço profundo exclusivo, a instalação de sistema de energia solar e a aquisição de 1 caminhonete com tração para a colheita do mel.

**Figura Nº 11:** Casa do mel de Jaguaretama



Além disso, para os assentados, as necessidades relatadas para aumentar a produção e produtividade da exploração comercial de mel por família torna-se necessário a aquisição de 25 colmeias com 2 melgueiras e um conjunto de macacão e fumigador. Os produtores também consideram importante o plantio de mudas de sabiá e de caju anão para aumentar a florada para as abelhas.

O PPB irá apoiar, portanto, a regularização sanitária, preparação e cofinanciamento da implantação do plano de negócios da Casa do Mel dentro do PA. O manejo de águas residuárias da produção, bem como o manejo de técnicas de uso e reuso de água e instalação de sistemas alternativos de fornecimento de energia elétrica, serão tratados no plano de negócio da Casa do Mel, demonstradas as viabilidades econômica, financeira, técnica e ambiental, até os limites financeiros do programa por produtor e por plano de negócios.

### *Comercialização por meio de Empresas Âncora na Região*

A integração de produtores assentados depende da existência de empresas do agronegócio interessadas em expandir seus negócios adicionando novos fornecedores

de seus insumos. O Produzir Brasil apoia a empresa integradora da cadeia produtiva do agronegócio com interesse em expandir seus negócios em parceria com os produtores assentados. O PPB também pode apoiar financeiramente uma parte modesta dos custos de implantação deste Plano de Negócios sempre e quando o integrador conte com outras fontes de financiamento que assegurem todos os meios operativos e financeiros para a expansão e integração dos produtores assentados interessados.

Um dos objetivos da Estratégia Comercial para o PA é identificar empresas do agronegócio, cooperativas, ou grandes redes de comercialização atuantes na região que apresentem interesse em firmar contrato de produção e fornecimento de insumos com os produtores assentados.

### [Empresas Âncora](#)

As empresas âncoras foram inicialmente identificadas pela equipe PPB pela indicação dos próprios assentados, no caso da empresa Apiários do Nordeste, cujo comércio já ocorre com a Casa do Mel do PA.

A Betânia Lácteos S/A foi indicada pelo Secretário da Prefeitura, por ser uma das maiores empresas do setor no município de Morada Nova, possuindo registro no Serviço de Inspeção Federal do MAPA, tendo recentemente instalada na região uma unidade de beneficiamento para leite em pó e uma fábrica de ração para alimentação animal.

A empresa Apiários do Nordeste foi considerada uma possível empresa âncora para a cadeia do mel na região. Localizada no município de Morada Nova, a 130 km do PA Guanabara. A empresa recolhe o mel de várias regiões do Nordeste, além do Ceará, no Piauí, Rio Grande do Norte e Maranhão, sua capacidade instalada de processamento é de 6.000 kg mel/dia e a comercialização anual em torno de 629.280 kg de mel.

No momento, a Apiários do Nordeste entrega seus produtos para um entreposto exportador, a empresa Flora Néctar, também situada em Morada Nova, contudo, está em processo de obtenção de registro junto ao Serviço de Inspeção Federal (MAPA), sendo acompanhado pela Divisão de Defesa Agropecuária da Superintendência Federal de Agricultura do Ceará para viabilizar a exportação aos mercados americano e europeu.

A empresa Betânia Lácteos S/A é considerada uma das maiores empresas do setor no Nordeste, presente nos estados do Ceará, Pernambuco, Sergipe e Bahia, com 5 fábricas, 10 centros de distribuição, mais de 7.000 colaboradores diretos, 850 pontos de coleta de leite por dia, presente em todo o ecossistema de produção com a mobilização de 3,5 mil famílias produtoras de leite em mais de 130 municípios nordestinos e presente em 50 mil postos de venda. O portfólio de produtos vai desde a produção de leite UHT, iogurtes, leite fermentado, bebida láctea, leite condensado e queijos.

### [2\) PIAM – PA Terra Nova](#)

**tado:** Ceará

**Território:** Vales do Jaguaribe e Quixeramobim

**Projeto de Assentamento - PA:** Terra Nova

**Município:** Morada Nova

## Informações Gerais

O objetivo do Projeto é apoiar a inserção de produtores assentados às cadeias produtivas do agronegócio, promovendo o desenvolvimento sustentável de atividades agropecuárias no PA Terra Nova, localizado no município de Morada Nova, proporcionando a melhoria da qualidade de vida das famílias, o aumento de renda por meio da gestão produtiva e do fortalecimento de parcerias comerciais, além da autonomia na tomada de decisões, levando a independência econômica e autonomia das famílias assentadas.

Como objetivos específicos são Considerados: i) apoio à regularização sanitária, preparação, cofinanciamento da implantação do plano de negócios da Casa do Mel, instalada no PA Terra Nova; ii) formalização de empresa, preparação, cofinanciamento da implantação do plano de negócios da empresa de gestão comercial e sustentável da reserva legal coletiva; iii) apoio à preparação, cofinanciamento da implantação de planos de negócios da expansão das empresas âncoras, para a cadeia de mel; iv) apoio à preparação, cofinanciamento da implantação de planos de negócios dos produtores interessados na integração com as empresas âncoras, para a cadeia de mel; e v) proposta de Provisão de Bens e Serviços Públicos.

O projeto de assentamento Terra Nova se localiza no município de Morada Nova que compõe o território prioritário do Vale do Jaguaribe e Quixeramobim.

Morada Nova localiza-se no estado do Ceará, território Vale do Jaguaribe e Quixeramobim. A cidade tem área total de 2.779,2 km<sup>2</sup>, altitude de 52 metros em relação ao nível do mar e está a 168 km de distância da capital, Fortaleza. A população total é de 62.086 habitantes (IBGE 2010).

Os dados de distribuição das pessoas que povoam o município quanto ao sexo e situação do domicílio mostraram que as mulheres domiciliadas em área rural correspondem a 20,5% da população e na área urbana são 29,3%. Para os homens, essa distribuição totaliza 22,5% na área rural e 27,7% na área urbana. Do total dos indivíduos residentes no município de Morada Nova, aproximadamente 80% vivem da agricultura familiar e o restante da prática não familiar (IBGE 2010).

O PA Terra Nova está localizado no município de Morada Nova, distante 167 km da capital Fortaleza e a 30 km do centro do município de Morada Nova. Foi criado em 28/12/1995 com a desapropriação do imóvel rural denominado Fazenda Terra Nova. Possui área total de 3.622,7667 ha, latitude 04°44'53,12" S; longitude 38°21'33,18" O.

O clima da região é semiárido, com temperatura média anual de 26°C e precipitação pluviométrica anual de 766mm, com chuvas concentradas entre os meses de fevereiro e maio. O relevo predominante na região é plano, conhecido como Chapadão do Apodi.

A vegetação enquadra-se nas características de caatinga, com solos considerados férteis e sem erosão, embora o manejo adequado dos restos culturais e a utilização de vegetação de cobertura, bem como a rotação de culturas, deve merecer especial atenção na área, para permitir a reestruturação dos solos e permitir a retenção de umidade.

O aporte hídrico ocorre principalmente pelo Rio Banabuiú, por uma adutora suprida pelos açudes Castanhão e Banabuiú, 3 poços profundos de 80 metros de profundidade, com

capacidades de bombeamento de 9, 5 e 4 mil litros de água/h, (estes últimos apresentam água salobra) e, ainda, 7 unidades de cisternão. A água dos cisternões são usadas exclusivamente para a produção hortifrutigranjeira, pequenos animais e criação de suínos.

A água para consumo doméstico provém de 1 ou 2 cisternas instaladas em cada moradia, com capacidade de armazenamento de 15 mil litros/cisterna/família de água das chuvas. As moradias são abastecidas também por água encanada, com o pagamento do consumo mensal para a prefeitura. Para a criação de animais e agricultura, a água é proveniente de um açude e da adutora para consumo tanto humano como para os animais.

Não há serviço de coleta de lixo domiciliar, que é tratado pela queima nos quintais de cada morador. Todas as moradias possuem fossas negras para destinação de esgoto doméstico. Recentemente houve o início de um trabalho de coleta seletiva de resíduos recicláveis motivada pela construção de um galpão de coleta seletiva no município, em Morada Nova, obra financiada pelo BID

O PA Terra Nova reflete alguns indicadores do município, sob o ponto de vista de pequeno agricultor familiar, como por exemplo, carência de programas de assistência técnica para a produção rural, baixa utilização de técnicas de cultivo, manejo e correção do solo, baixo grau de cooperação formalizada, tendência à criação de bovinos, especialmente para produção leiteira, e à agroindustrialização de derivados do leite.

#### *Proposta para Desenvolvimento Agropecuário do PA*

##### *Apoio à Produção Agropecuária do PA*

###### *i) Casa do Mel*

No PA Terra Nova há uma Casa do Mel instalada, que necessita de adequações aos padrões técnicos de instalações e equipamentos para obtenção de certificação sanitária, além de assistência profissional (Foto Nº 3). Não conta com sala de embalagem e armazenamento, há carência de equipamento para envase do mel e na apresentação do produto para venda direta no comércio.

O PPB irá apoiar a regularização sanitária, a preparação e o cofinanciamento da implantação do plano de negócios da Casa do Mel dentro do PA. O manejo de águas residuárias da produção, bem como o manejo de técnicas de uso e reuso de água e instalação de sistemas alternativos de fornecimento de energia elétrica, serão tratados no plano de negócio da Casa do Mel, demonstradas as viabilidades econômica, financeira, técnica e ambiental.

##### *Comercialização por meio de Empresas Âncoras na Região*

A integração de produtores assentados depende da existência de empresas do agronegócio interessadas em expandir seus negócios, adicionando novos fornecedores de seus insumos. O Produzir Brasil apoia a empresa integradora da cadeia produtiva do agronegócio com interesse em expandir seus negócios em parceria com os produtores assentados. Apoia, também, financeiramente, uma parte modesta dos custos de implantação deste plano de negócios sempre que o integrador conte com outras fontes de financiamento que assegurem todos os meios operativos e financeiros para a expansão e integração dos produtores assentados interessados.

Um dos objetivos da Estratégia Comercial para o PA é identificar empresas do agronegócio, cooperativas, ou grandes redes de comercialização atuantes na região que

possam firmar contrato de produção e fornecimento de insumos com os produtores assentados, como será apresentado a seguir.

#### **Empresa Âncora**

A empresa Apiários do Nordeste foi considerada como uma possível empresa âncora para a cadeia do mel na região, estando localizada no mesmo Município do PA Terra Nova.

A empresa recolhe o mel de várias regiões do Nordeste, além do Ceará, no Piauí, Rio Grande do Norte e Maranhão. Sua capacidade instalada de processamento é de 6.000 kg mel/dia e a comercialização anual em torno de 629.280 kg de mel.

A Apiários do Nordeste entrega seus produtos para um entreposto exportador, a empresa Flora Néctar, também situada em Morada Nova. Esta se encontra em processo de obtenção de registro junto ao Serviço de Inspeção Federal (MAPA), acompanhado pela Divisão de Defesa Agropecuária da Superintendência Federal de Agricultura do Ceará para viabilizar a exportação aos mercados americano e europeu.

A Apiários do Nordeste conta também com uma fábrica de caixas de abelhas, produzida com madeira “louro canela” e “louro rosa”, em dimensões padronizadas, vendida a R\$ 310,00 a unidade com 2 melgueiras. A empresa também comercializa a cera alveolada.

A Apiários do Nordeste, que iniciou suas atividades em 2003, considera como um dos seus problemas, a falta de compromisso dos produtores assentados na entrega do produto. A ampliação da captação de mel nos assentamentos depende da profissionalização dos produtores, da adequada e suficiente capacitação técnica, que pode ser obtida por meio do Senar ou Sebrae. A empresa calcula que a cada 12 caixas de colmeias, com 2 melgueiras, com produtividade de 60 kg mel/caixa, uma família poderá atingir rendimento aproximado de R\$ 10.800,00/ano.

#### **3) PIAM – PA Nova Descoberta**

**Estado:** Rio Grande do Norte

**Território:** Vale do Açu

**Projeto de Assentamento - PA:** Nova Descoberta

**Município:** Carnaubais

#### **Informações Gerais**

Carnaubais, território Vale do Açu, tem área total de 517,7 km<sup>2</sup>. A distância até a capital do estado, Natal, é de 203 km e a população é de 9.762 habitantes.

O clima da região é semiárido, caracterizado por ser muito quente, com temperatura média anual em torno de 27,5°C e umidade relativa média anual de 66%. A precipitação média anual varia entre 400 a 750mm. O regime de chuvas é marcado pela concentração entre os meses de março a abril.

O relevo caracteriza-se por ser na sua maioria de plano a suave ondulado, embora tenha uma pequena área que se enquadra como moderadamente ondulado. Toda a área explorável tem topografia que favorece a mecanização agrícola e aplicação de técnicas de exploração com os devidos cuidados de conservação do solo.

A vegetação da área de abrangência do PA Nova Descoberta é a caatinga, com abundância de cactáceas e presença de plantas de pequeno porte e espalhadas. O solo é o Latossolo Vermelho Amarelo Eutrófico.

O município de Carnaubais encontra-se predominantemente na bacia hidrográfica Piranhas-Açu. Na área do PPB Nova Descoberta existem 2 poços com dessalinizadores associados, 127 cisternas de 16m<sup>3</sup>cada, 8 unidades de barreiros dentro de alguns lotes e 1 açude coletivo, que atualmente se encontra seco e assoreado.

Dos 9.762 habitantes do município de Carnaubais, 25,0% correspondem às mulheres domiciliadas em área rural e na área urbana, 24,9%. Para os homens, essa distribuição totaliza 26,3% na área rural e 23,9% na área urbana. Do total de indivíduos na área rural do município de Carnaubais, aproximadamente 65% vivem da agricultura familiar e o restante da prática não familiar. No que se refere à distribuição da população quanto à pobreza e à renda *per capita* de Carnaubais, das 9.762 pessoas 33,1% são pobres. Os que são extremamente pobres totalizam 16,4% e os acima da linha da pobreza 50,5%. Dessa última classificação, ressalta-se a renda média *per capita* de R\$ 300,27. Para os pobres esse valor é de R\$ 69,64 e extremamente pobres de R\$ 32,65.

No âmbito do Programa Produzir Brasil, foi selecionado o Projeto de Assentamento - PA Nova Descoberta (latitude 5°20'58" S e longitude 36°58'28" O) no município de Carnaubais, com área total de 3.391,0 ha.

O PA Nova Descoberta foi criado em 04 de dezembro de 1998, com a desapropriação antiga Fazenda Umbuzeiro, pelo INCRA, e tem capacidade para 130 famílias. A área total do imóvel é de 3.846,08ha, sendo 110,33ha de Área de Preservação Permanente – APP.

O acesso ao assentamento é feito pela BR-304 e RN-016, que se encontra a 244 km de Natal, 34 km de Açu e 20 km de Carnaubais.

#### **Objetivos e Estratégia do PIAM**

O objetivo é apoiar a integração dos produtores assentados às cadeias produtivas do agronegócio, promovendo o desenvolvimento sustentável das atividades agropecuárias dos agricultores assentados do Projeto de Assentamento Nova Descoberta, em Carnaubais, e, por conseguinte, a melhoria da qualidade de vida das famílias, o aumento de renda por meio da gestão produtiva e do fortalecimento de parcerias comerciais, além da autonomia na tomada de decisões, levando a independência econômica das famílias assentadas.

Como objetivos específicos, são considerados: i) apoio à integração vertical dos produtores assentados às cadeias produtivas do agronegócio, pelo planejamento e posterior execução de atividades que buscam conhecer o assentamento beneficiado pelo programa em seus aspectos produtivos, comerciais e socioambientais, bem como definir e aplicar uma estratégia capaz de fortalecer o seu potencial de integração às cadeias do agronegócio; ii) promoção do agricultor assentado à condição de integrado à cadeia produtiva do agronegócio, apoiando-o no entendimento e conhecimento dos seus negócios e sua gestão, por meio de apoios financeiro, à produção e técnicos ajustados às suas peculiaridades; iii) apoio às empresas do agronegócio bem-sucedidas e interessadas em desenvolver planos de negócios que permitam a integração dos produtores assentados; e iv) difusão do conhecimento e tecnologias apropriadas, além

de apoio a programas relacionados ao estímulo ao cooperativismo, à sustentabilidade ambiental, às diferenças de gênero e à inclusão da diversidade.

O diagnóstico realizado por empresa contratada pelo MAPA identificou que, além do caju, o assentamento tem potencial para o desenvolvimento de outras cadeias produtivas da fruticultura irrigada, como a melancia, cultivo já implementado no PA durante o inverno, além da cadeia produtiva da avicultura.

#### **4) PIAM – PA Belo Monte**

**Estado:** Alagoas

**Território:** Batalha - AL

**Projeto de Assentamento - PA:** Belo Monte I

**Município:** Belo Monte

#### **Informações Gerais**

O Território Batalha é constituído por 10 municípios que totalizam 59.132 pessoas vivendo no campo, representando 7,19% da população rural em relação à população rural total do estado de Alagoas (IBGE, 2010). Atualmente, o território conta com nove Projetos de Assentamentos da Reforma Agrária, com 186 famílias assentadas.

Com relação ao município de Belo Monte, as mulheres domiciliadas na área rural correspondem a 41,3% da população e, na área urbana, 8,2%. Para os homens, essa distribuição corresponde a 42% na área rural e 8,5% na urbana. Dos 7.030 habitantes do município de Belo Monte (IBGE 2010), 95% vivem da agricultura familiar e o restante da prática não familiar. Desses 7.030 pessoas, 52% são pobres, 43,5% são extremamente pobres e apenas 4,5% estão acima da linha da pobreza. Estes têm renda média *per capita* de R\$ 187,77, os pobres R\$ 46,00 e, os extremamente pobres, R\$ 22,74.

O Conjunto de Assentamentos Belo Monte I, formado pelos PA Cachoeira Poços de Pedra e Santa Fé II, tem área total de 1.143,04 ha, sendo 69,15 ha Área de Preservação Permanente – APP, 61,47 ha de remanescente de vegetação nativa e 250,27 ha de reserva legal.

O clima da região é semiárido, caracterizado como quente e seco. A temperatura média do município de Belo Monte/AL é de 26°C, com mínima de 22°C e máxima de 38°C. As chuvas são irregulares e de distribuição concentrada, principalmente entre os meses de abril a agosto. A precipitação pluviométrica varia entre 500 mm a 750 mm por ano. Quanto ao relevo há predominância de uma topografia acidentada, variando entre médio ondulado e forte ondulado, com alguns pontos pedrosos.

São 89 famílias residindo na área do CA Belo Monte I, sendo a infraestrutura produtiva caracterizada pela diversificação das atividades agrícolas de subsistência, com predominância do cultivo de feijão, mandioca, milho e palma forrageira. A produção de feijão e mandioca é destinada para consumo próprio, sendo as demais para o trato do gado na época da seca. Por essa razão, há que se destacar a necessidade de implantação de uma barragem para armazenagem de água e de um projeto de irrigação para aumentar a produção de milho e palma, culturas consumidas pelo gado.

Além da bovinocultura de leite também devem ser consideradas as atividades voltadas à apicultura, por um número reduzido de produtores. Os demais assentados

demonstraram bastante interesse no desenvolvimento dessa cadeia produtiva, pois o mercado é bem estabelecido e existe grande demanda.

Os objetivos do PPB – PA Belo Monte são os mesmos de outros anteriormente citados.

#### [Cadeias Produtivas do PA Belo Monte](#)

##### *a) Cadeia de Valor Bovinocultura de Leite*

A bovinocultura leiteira se caracteriza como um negócio promissor na bacia leiteira do Território Batalha, em decorrência da sua tradição e adaptabilidade às condições locais. A atividade é bastante difundida na região, onde todos os municípios apresentam a produção pecuária como marca de sua identidade.

A cadeia de valor da pecuária leiteira é uma das mais fortes da economia do município de Belo Monte, principalmente devido às criações de gado holandês. Dos 105,3 milhões de litros de leite produzidos no Território Batalha em 2019 (17,44% do total produzido no estado de Alagoas), 13 milhões (12%) foram de Belo Monte (IBGE, 2019).

Apesar da alta representatividade da bovinocultura de leite no município, no CA Belo Monte I, a produção é baixa em decorrência do reduzido número cabeças de gado por família (apenas 4 cabeças). Gado não tem uma boa genética, uma vez que não existe programa de melhoramento e inseminação artificial na região. Além disso, não existe plantio de forrageiras em áreas suficientes para suprir o aumento do rebanho. Diante disso, a cadeia de valor de alguns produtos da bovinocultura leiteira nestes assentamentos ainda é ausente. Entretanto, com o rebanho existente hoje, ainda tem possibilidade de produzir até 2.000 litros de leite por dia, somente com o aumento de volume e qualidade na produção de milho e palma forrageiros. Além disso, também é possível incrementar ainda mais a produção leiteira, aumentando o plantel do rebanho e melhorando a infraestrutura local.

A região apresenta boa infraestrutura para o beneficiamento da produção de leite (Cooperativas de produtores, laticínios e queijarias artesanais). A experiência das famílias na atividade, por sua vez, também favorece a implementação de atividade necessárias como: i) estruturação de piquetes com pastagem de gramíneas adaptadas a região; ii) implantação de uma área mínima de forrageira (Palma); iii) aproveitamento da palha do milho para alimentação animal; iv) formação de banco de proteína com algaroba e leucina; vi) Pratica do método de raleamento e enriquecimento da caatinga; vii) aquisição de matrizes bovina; viii) inseminação artificial; e ix) destinação do esterco a adubação das pastagens e lavouras.

##### *b) Cadeia de Valor Apicultura*

O aumento da importância da cadeia de valor da apicultura em Alagoas ocorreu nos últimos anos, alcançando a produção anual de 331.471 kg em 2019. O Território Batalha foi responsável por 3,54% dessa produção, com o município de Belo Monte contribuindo com 1.200 kg de mel produzidos.

A região apresenta áreas propícias ao desenvolvimento de atividades apícolas.

Além das abelhas *Apis*, a existência de uma quantidade expressiva de enxames nativos e de exploração ainda incipiente, denota o potencial da região também na atividade da meliponicultura. As abelhas *Meliponas* podem ser utilizadas na implantação da

atividade, reduzindo os custos iniciais e garantindo uma produção contínua de mel e demais produtos apícolas.

A meliponicultura, por outro lado, consiste na criação de abelhas sem ferrão, e diferentemente da criação de *Apis*, são abelhas nativas. São várias espécies de ocorrência natural em Alagoas, como por exemplo uruçu, mandaçaia, manduri, mandaguari e jataí. Todas são produtoras de mel com sabor característico e altamente valorizado (no mercado encontra-se mel de abelhas nativas vendido por R\$ 100,00 o litro, podendo chegar a R\$ 350,00). Além de toda a cadeia do mel, também há demanda por outros produtos da meliponicultura como própolis (devido seu elevado teor de compostos nutracêuticos), artesanato como fabricação de sabonetes e outros produtos cosméticos, bebidas (hidromel), sem contar o serviço de polinização das lavouras.

### 5) PIAM – PA Jacobina

**Estado:** Alagoas

**Território:** Batalha - AL

**Projeto de Assentamento - PA:** Jacobina

**Município:** Belo Monte

#### Informações Gerais

O Conjunto de Projetos de Assentamento - CA Jacobina - AL tem a capacidade para 70 famílias e atualmente 59 famílias encontram-se assentadas, em lotes individuais de cerca de 20 ha, perfazendo 84,3% da ocupação máxima. Destes 59 beneficiários, 70% são mulheres como primeiro titular.

A área total do imóvel é de 1.126,97 ha, sendo 92,31 ha Área de Preservação permanente – APP, 407,50 ha remanescentes de vegetação nativa e 404,49 ha área de reserva legal.

As informações gerais sobre o município de Belo Monte são apresentadas no PA Belo Monte, anteriormente descrito. Os objetivos do PPB – PA Jacobina também são os mesmos dos apresentados anteriormente no PA Belo Monte

#### Cadeias Produtivas do PA Jacobina

##### a) Cadeia Produtiva do mel

A criação de abelhas para a produção de mel tem se tornado cada vez mais popular entre as famílias interessadas em diversificar e aumentar sua renda. O custo relativamente baixo para a implantação de um apiário e a crescente demanda pelos produtos apícolas, têm feito da apicultura e meliponicultura a atividades bastante promissora, chamando a atenção das famílias do PA Jacobina.

A primeira necessidade do CA para aumentar a produção é a aquisição de 10 caixas de abelhas para cada família e um *kit* apicultor (dois macacões, um par de botas e um par de luvas), um fumigador, um formão, 15 kg de cera e duas melgueiras por caixa. Com esse *kit* o produtor pode iniciar a criação dos enxames. Cada caixa produz em média 35 kg de mel/ano/caixa, dando um total de 350 kg por família.

Para o escoamento da produção deverá ser construída uma Casa de Mel, onde os assentados possam coletar o mel e vendê-lo já envasado.

A vantagem da apicultura é a instalação das caixas nas reservas naturais, fazendo com que todos se comprometam a manter o lugar isolado e preservado, reduzindo as chances de desmatamento. Além disso, o não uso de defensivos agrícolas nas propriedades confere um maior valor agregado ao mel.

*b) Cadeia Produtiva do Leite*

Embora poucas famílias assentadas estejam envolvidas com a produção de leite, como a cadeia da bovinocultura leiteira é forte no município Belo Monte/AL, a maioria dessas famílias investe na produção de forrageiras destinada aos grandes produtores de leite fora do assentamento. Dessa forma, observou-se que a cadeia produtiva do leite tem um grande potencial para crescer dentro dos assentamentos, uma vez que a produção de forrageiras, fator relevante para aumentar a produção, já está presente. É, portanto, possível aumentar a produção aumentando o tamanho e a qualidade do rebanho e melhorando a infraestrutura do local.

## 6) PIAM – PA Adão Preto

**Estado:** Sergipe

**Território:** Sergipana do Sertão do São Francisco - SE

**Projeto de Assentamento - PA:** Adão Preto

**Município:** Nossa Senhora da Glória

*Informações Gerais*

O Projeto de Assentamento Adão Preto, componente do o território prioritário Sergipana do Sertão do São Francisco, está localizado no município de Nossa Senhora da Glória – SE.

O Território Sergipana do Sertão do São Francisco foi delimitado como um dos territórios prioritários no estado do Sergipe, é constituído por nove municípios totalizando 156.182 habitantes, dos quais 82.092 vivem no campo, correspondendo a 15% da população rural no território em relação à população rural total do estado de Sergipe (IBGE, 2010).

O município de Nossa Senhora da Glória está localizado no noroeste do estado de Sergipe., tem área total de 756,5 km<sup>2</sup>, altitude de 291 metros em relação ao nível do mar e está a 116 km de distância da capital Aracaju. A população total é de 37.324 habitantes (IBGE 2020).

O clima é semiárido, quente e seco, com temperatura média anual de 24,2°C. O regime de chuvas é marcado pela escassez, irregularidade e distribuição concentrada, principalmente, entre os meses de abril a agosto. A precipitação pluviométrica média anual de 702,4 mm por ano.

A vegetação é de caatinga, adaptada ao período de seca. A área é banhada pela bacia do Rio São Francisco, além do Rio Sergipe, Rio Malhador e do Riacho Salgado, todos temporários. Em geral, os solos são de fertilidade média a alta. O relevo predominante é de topografia plana de baixa erosividade.

Os dados do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e da distribuição da população quanto à pobreza e à renda per capita em Nossa Senhora da Glória indicaram

que dos 32.497 habitantes (IBGE 2010), 34,6% são pobres, com renda de R\$ 77,34, os extremamente pobres totalizam 14,8%, com renda de R\$ 40,64, e os acima da linha da pobreza 50,6% e renda média per capita de R\$ 316,84.

No município de Nossa Senhora da Glória, a agricultura familiar está, em sua maioria, relacionada à criação de animais, totalizando 1.993 estabelecimentos nas atividades de pecuária e criação de outros animais, dos quais 1.591 estão diretamente associados à criação de bovinos. A terceira e quarta atividades mais representativas estão relacionadas às lavouras temporárias, com 995 estabelecimentos, bem como outros 212 estabelecimentos voltados à criação de aves. Outras atividades estão relacionadas à criação de suínos, ovinos, caprinos e ao cultivo de cereais.

O PA Adão Preto está localizado no município de Nossa Senhora da Glória, distante 116 km da capital Aracaju e a 34 km do centro do município de Nossa Senhora a Glória. Possui área total de 2.492,14 ha, latitude 10°15'20,3915" S; longitude 37°29'46,4634" O. Dos 2.492,14 ha, 177,88 ha são Áreas de Preservação Permanente – APP, 1.111,73 ha são remanescentes de mata nativa e 525,69 ha correspondem à Áreas de reserva Legal.

O PA Adão Preto possui abriga 105 famílias, correspondente à 100% da ocupação. Com relação aos primeiros titulares da propriedade, 32 homens (30%) são homens e 73 (70%) mulheres. A área média dos lotes produtivos no PA é de aproximadamente 16,3 ha por família, considerando a fração da área de reserva legal.

A mão de obra no PA é composta principalmente pelos próprios moradores, para os trabalhos com a criação de gado e ordenha. Nos períodos de plantio, entretanto, maquinários e mão de obra externa precisam ser contratados, uma vez que o PA não dispõe de equipamentos e mão-de-obra suficientes para atender a todos os produtores.

Como objetivos específicos, são considerados: i) apoio à regularização sanitária, preparação, cofinanciamento da implantação do plano de negócios de 1 queijaria, viável, instalada no PA Adão Preto; ii) formalização de empresa, preparação, cofinanciamento da implantação do plano de negócios da empresa de gestão comercial e de uso sustentável da reserva legal coletiva; iii) apoio à preparação, cofinanciamento da implantação de planos de negócios da expansão das empresas âncoras, para a cadeia de leite; iv) apoio à preparação, cofinanciamento da implantação de planos de negócios dos produtores interessados na integração com as empresas âncoras, para a cadeia de leite; e v) proposição de provisão de bens e serviços públicos.

#### **Cadeias Produtivas do PA Adão Preto**

##### *a) Apoio à Produção Agropecuária Organizada no PA - Queijaria*

A pequena queijaria instalada no PA Adão Preto (Foto Nº 4), de propriedade de um único assentado, processa cerca de 1.200 litros de leite/dia proveniente dos próprios assentados, produzindo 500 kg/dia de queijo tipos muçarela e manteiga. A queijaria possui câmara fria instalada com capacidade para 10.000 kg. A produção é comercializada no município e região. O soro obtido da fabricação do queijo é destinado para a alimentação de suínos nas criações dos próprios assentados.

Este PPB irá apoiar a regularização sanitária, preparação, cofinanciamento e implantação do plano de negócio da queijaria, demonstradas as viabilidades econômica,

financeira, técnica e ambiental, até os limites financeiros do programa por produtor e por plano de negócios.

**Figura Nº 12:** Queijaria instalada no PA Adão Preto



*b) Comercialização por meio de Empresas Âncoras*

*Empresa Betânia Lácteos S/A*

A empresa Betânia Lácteos S/A é considerada uma das maiores empresas do setor no Nordeste, presente nos estados do Ceará, Pernambuco, Sergipe e Bahia, com 5 fábricas, 10 centros de distribuição, mais de 7.000 colaboradores diretos, 850 pontos de coleta de leite

por dia, presente em todo o ecossistema de produção com a mobilização de 3,5 mil famílias produtoras de leite em mais de 130 municípios nordestinos e presente em 50 mil postos de venda. O portfólio de produtos inclui a produção de leite UHT, iogurtes, leite fermentado, bebida láctea, leite condensado e queijos. Dentre os 3,5 mil produtores associados, alguns são dos projetos de assentamentos, denotando a experiência comercial da empresa com os produtores assentados.

Algumas das ações previstas para a empresa a seus fornecedores são: i) provimento por comodato da instalação de tanques de resfriamento em pontos estratégicos para acondicionamento e recolhimento do leite; ii) fornecimento de Assistência Técnica e Extensão Rural - ATER privada aos produtores na relação 1 técnico para 15 produtores; iii) contratação de assistência técnica de médico veterinário; iv) acompanhamento gerencial dos produtores por meio de software IDEAGRI; e v) fornecimento de ração e silagens para os produtores.

O Plano de Qualificação de Fornecedores de Leite, por sua vez, contempla a assistência técnica e gerencial, bem como a capacitação de todos os seus fornecedores, com foco em gestão da propriedade e implementação das boas práticas agropecuárias, caracterizando a corresponsabilidade das empresas pela obtenção da matéria prima de qualidade.

## **7) PIAM– PA Cachoeirinha**

**Estado:** Sergipe

**Território:** Sergipana do Sertão do São Francisco - SE

**Projeto de Assentamento - PA:** Cachoeirinha

**Município:** Gararu

### **Informações Gerais**

O projeto de assentamento Cachoeirinha está localizado no município de Gararu que compõe o território prioritário Sergipana do Sertão do São Francisco.

O município de Gararu localizado no noroeste do estado de Sergipe, tem área total de 644,7 km<sup>2</sup>, altitude de 16 metros em relação ao nível do mar e está a 150 km de distância da capital Aracaju. A população total é de 11.601 habitantes (IBGE, 2020).

O clima do município é semiárido, quente e seco, com temperatura média anual de 26°C, mínima de 22°C e máxima de 38°C. O regime de chuvas é marcado pela escassez, irregularidade e distribuição concentrada, principalmente, entre os meses de abril a agosto. A precipitação pluviométrica de nível baixo varia entre 500 a 700 mm por ano.

A vegetação é de caatinga, sendo a área é banhada pela bacia do Rio São Francisco. Em geral, os solos são de fertilidade média, o relevo predominante é de topografia accidentada e suscetível aos processos erosivos.

Com relação aos dados do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM e da distribuição da população quanto à pobreza e à renda per capita em Gararu, dos 11.405 habitantes (IBGE 2010), 54,2% é pobre com renda de R\$ 57,99, 33,6% são extremamente pobres com renda de R\$ 29,36 e, acima da linha da pobreza 12,2% têm renda média per capita de R\$ 236,06.

Dos estabelecimentos da Agricultura Familiar do município de Gararu, 19,1% estruturam-se como associações, enquanto 80,9% (208 estabelecimentos) não são associados.

Com relação ao número de estabelecimentos que receberam assistência técnica no município de Gararu, a maior parte dos 1.886 (94,5%) produtores rurais não foram assistidos. Dos favorecidos, 49 empreendimentos utilizaram recursos de Assistência Técnica do Governo (federal, estadual ou municipal) e 45 produtores contrataram consultores com os recursos próprios.

Nos estabelecimentos da Agricultura Familiar, considerando as atividades do agronegócio no município de Gararu, a maioria está voltada à criação de animais, totalizando 1.607 estabelecimentos com atividades pecuária e criação de outros animais. Destes, 1.404 estão diretamente associados à criação de bovinos. A terceira e quarta atividades mais representativas estão relacionadas à produção de lavouras temporárias (513 estabelecimentos) e ao cultivo de cereais (223 estabelecimentos). As demais atividades estão relacionadas à criação de aves, suínos, ovinos, caprinos. Quanto às lavouras permanentes, a maior produção é a da banana, seguida pelo mamão e coco da baía. As maiores produções de lavouras temporárias são o milho em grão, o milho forrageiro, a palma forrageira e outros de menor expressividade como feijão de cor em grãos e feijão fradinho.

O Território Sergipana do Sertão do São Francisco está inserido na maior bacia leiteira de Sergipe. Em 2019, o Território foi responsável pela produção de 252,7 milhões de litros de leite, correspondentes a 72,69% do total produzido no estado de Sergipe. Desse total, cerca de 26 milhões (10%) foram produzidos em Gararu (IBGE, 2019). Nesse mesmo ano, o município ocupou o quarto lugar em número de cabeças de vacas ordenhadas (8.750 cabeças) e produção (25.976 mil litros) e o sexto em produtividade (8,1 litros/vaca/dia).

No PA Cachoeirinha, a carência de programas de assistência técnica para a produção rural, baixa utilização de técnicas de cultivo, manejo e correção do solo, baixo grau

de cooperação formalizada é uma de suas características, em que pese a tendência à criação de bovinos, especialmente para produção leiteira e a agroindustrialização de derivados do leite.

A vegetação é a caatinga, com solos considerados de fertilidade média alta e sujeitos à erosão.

O PA está à 151 km da capital Aracaju e a 45 km do centro do município de Gararu, possui área total de 2.670,7916 ha, latitude 10°04'00.9" S; longitude 37°21'27.7" O.

O imóvel possui inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR), apresentando Área de Preservação Permanente de 145,6355 ha, Área de Reserva Legal de 333,484 ha (20% área total) e Área Remanescente de Vegetação Nativa, de 1.318,0445 ha (Quadro 2, INCRA, 2021). Da área total, 145,63 ha correspondem à Área de Preservação Permanente, 1.318,04 ha são áreas de vegetação nativa remanescente e 333,48 ha são áreas de reserva legal.

A mão de obra no PA é composta principalmente pelos próprios moradores e está voltada à criação de gado e ordenha, embora nas épocas de plantio seja necessária a contratação de maquinários com mão de obra externa, uma vez que o PA não dispõe de maquinários suficientes para atender a todos os produtores nessas épocas.

#### **Cadeias Produtivas do PA Cachoeirinha**

##### *a) Apoio à Produção Agropecuária Organizada no PA - Queijaria*

O PA Cachoeirinha possui uma pequena queijaria localizada na agrovila Cachoeirinha II, que processa o leite proveniente dos próprios assentados para a produção de queijo tipo muçarela e queijo fresco, além de manteiga. O soro obtido da fabricação do queijo é destinado para a alimentação de suínos nas criações dos próprios assentados.

O PPB irá apoiar a regularização sanitária, preparação, cofinanciamento e implantação do plano de negócio da queijaria, demonstradas as viabilidades econômica, financeira, técnica e ambiental.

##### *b) Comercialização por meio de Empresas Âncoras*

A Empresa Betânia Lácteos S/A, já citada anteriormente no PA Adão Preto, deverá manifestar interesse em participar do PPB como empresa âncora para o apoio e a organização dos negócios voltados ao processamento do leite e produção de queijos.

### **3. AR CABOUÇO LEGAL E INSTITUCIONAL**

#### **3.1 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NACIONAL**

Algumas atividades dos componentes do Programa, com destaque à irrigação, perfuração de poços, estradas vicinais, linhas de transmissão de energia, sistemas de tratamento de esgotos, construção de matadouros e queijarias são passíveis de licenciamento ambiental ou outorgas específicas. Esses licenciamentos variam de acordo com o porte do empreendimento, uso e ocupação da área de intervenção e legislação estadual e municipal.

Os projetos do Componente Desenvolvimento Produtivo nos Territórios Rurais estão sujeitos ao licenciamento ambiental, como base nas resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA:

- a) Resolução CONAMA Nº 001/1986, que em seu Artigo 1º considera impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II – as atividades sociais e econômicas; III – a biota; IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e V – a qualidade dos recursos ambientais;
- b) Resolução CONAMA Nº 05/1988, que dispõe sobre o licenciamento ambiental;
- c) Resolução CONAMA Nº 237/1997 que regulamenta os aspectos relativos ao licenciamento ambiental, bem como determina as atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental. No Anexo I desta Resolução são incluídas, dentre outras, como sujeitas ao licenciamento, as atividades agropecuárias (projeto agrícola, criação de animais e projetos de assentamentos e colonização), e o uso de recursos naturais (manejo de recursos aquáticos vivos e introdução de espécies exóticas e/ou geneticamente modificadas);
- d) Resolução CONAMA Nº 385/2006, que estabelece procedimentos a serem adotados para o licenciamento ambiental de agroindústrias de pequeno porte e baixo potencial de impacto ambiental; e
- e) Resolução CONAMA 458/2013, que estabelece procedimentos simplificados para licenciamento ambiental em assentamentos de reforma agrária.

A par dessas Resoluções do CONAMA, os projetos do Componente em questão devem considerar os seguintes instrumentos legais:

- Lei Nº 4.504/1964, que institui o Estatuto da Terra;
- Lei Nº 4.947/1966, que fixa Normas de Direito Agrário e dispõe sobre o Sistema de Organização e Funcionamento do Instituto Brasileiro de Reforma Agrária, e dá outras Providências;
- Lei Nº 5.197/1967, que dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências;
- Lei Nº 6.383/1976, que dispõe sobre o Processo Discriminatório de Terras Devolutas da União e dá outras Providências;
- Lei Nº 7.347/1985, que dispõe sobre ação civil pública e cria instrumentos que permitem a defesa do meio ambiente na esfera jurisdicional;
- Constituição Federal de 1988;
- Lei Nº 7.716/1989, que define os crimes de preconceito de raça ou cor;
- Decreto Lei Nº 97.632/1989, que institui o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), que pode ser empregado de forma preventiva ou corretiva, para áreas degradadas por ações de mineradoras;
- Lei Nº 9.695/1998, que dispõe sobre sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;

- Lei Nº 9.605/1998, que dispõe sobre os crimes ambientais;
- Lei Nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação, inclusive as relacionadas às Áreas de Proteção Ambiental – APA, Áreas de Relevante Interesse Ecológico – ARIE e Reservas Particulares de Patrimônio Natural – RPPN;
- Decreto Lei Nº 3.420/2000 que cria o Programa Nacional de Florestas que fomenta a recomposição e restauração de florestas de preservação permanente, de reserva legal e áreas alteradas;
- Resolução CONAMA Nº 307/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- Decreto Nº 5.296/2004, que dispõe sobre a acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida;
- Lei Nº 11.326/2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional de Agricultura Familiar
- Decreto Nº 6.514/2008, que trata das infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e do procedimento para a sua apuração;
- Lei Nº 11.952, que cria o Programa Terra Legal estabelecendo o marco legal para a regularização fundiária das ocupações em terras situadas em áreas da União;
- Lei Nº 11.959/2009 que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca;
- Lei Nº 12.015/2009, Código Penal, que no seu Artigo 216-A considera crime constranger alguém com o intuito de obter vantagem ou favorecimento sexual, prevalecendo-se o agente da sua condição de superior hierárquico ou ascendência inerentes ao exercício de emprego, cargo ou função;
- Decreto Federal Nº 7.830/2010, que dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, bem como estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização o Ambiental, de que trata a Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012;
- Lei Nº 10.305/2010: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências;
- Decreto Nº 7.830/2012, que cria o Sistema e Cadastro Ambiental Rural – SICAR;
- Portaria Conjunta Nº 01/2020 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que institui o Programa Titula Brasil e dispõe sobre seus objetivos e forma de implementação;
- Lei Nº 12.651/2012, que institui o Código Florestal;
- Instrução Normativa IPHAN Nº 001/2015, que estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe;
- Decreto Nº 9.311 2018, que regulamenta a Lei Nº 8.629/1993 e a Lei Nº 13.001/2014,

que dispõe sobre o processo de seleção, permanência e titulação das famílias beneficiárias do Programa Nacional de Reforma Agrária; e

- Instrução Normativa Nº 99/2019, construída com base nas Leis e Decretos acima mencionados, que fixa os procedimentos administrativos para titulação de imóveis rurais em Projetos de Reforma Agrária, criados em terras de domínio ou posse do Incra ou da União, bem como verificação das condições de permanência e de regularização de beneficiário no Programa Nacional de Reforma Agrária – PNRA.

### 3.2 LEGISLAÇÃO SOCIAL RELEVANTE

#### Povos indígenas

A Constituição de 1988 (artigos 231 e 232) reconheceu direitos dos povos indígenas, como o direto à terra originária, direitos políticos, autodeterminação, preservação cultural, educação e saúde – o indígena torna-se um cidadão brasileiro com plenos direitos. Os povos indígenas detêm a posse permanente e o usufruto dos bens naturais contidos nos territórios originários, porém a propriedade é da União – são classificadas como bem público de uso especial. São terras não alienáveis e indisponíveis a quaisquer outros que não as etnias indígenas que habitam o território.

- Estatuto do Índio - Lei 6001/73 e Decreto 1775/96 –O Estatuto estabeleceu direitos e mecanismos de proteção à população indígena, ainda com restrições no conceito de tutela do Estado e que foi modificado pela Constituição Federal de 1988. O Decreto 1775/96 determina as condições e etapas para demarcação dos territórios indígenas, que tem (i) início na FUNAI, (ii) declaração dos limites do território pelo Ministério da Justiça, (iii) são sancionadas pela Presidência da República, e (iv) uma vez demarcadas, são incluídos na Secretaria do Patrimônio da União – SPU;
- FUNAI - Compete à Fundação Nacional do Índio, órgão federal criado em dezembro de 1967, a aplicação da política indigenista do país. A FUNAI está vinculada ao Ministério da Justiça.

#### Quilombos

As disposições transitórias da Constituição de 88 (Artigo 63) estabeleceram o direito à terra dos quilombos ocupados, em título a ser emitido pelo Estado. A regulamentação do Art. 63 foi feita pelo Decreto 4.887/2003 que reconhece as comunidades tradicionais remanescentes de escravos – quilombos – e estabelece direitos específicos, para identificação, reconhecimento, delimitação, determinação e titulação das terras ocupadas por remanescentes quilombolas. O processo se inicia por autodeclaração da comunidade junto à Fundação Cultural Palmares, que emite Certificação Quilombola. Com esse documento se inicia o processo de titulação de terras, sob responsabilidade do INCRA. O Instituto atua por intermédio das Superintendências Regionais ou pode estabelecer convênios com os estados da federação. Para a titulação é necessário que a comunidade tenha estabelecido associação legalmente constituída e o título de propriedade das terras é fornecido à comunidade e não ao indivíduo. As comunidades assim representadas e com a titulação da terra são candidatas a receber recursos públicos para assistência técnica e linhas especiais de financiamento, destinados à realização de suas atividades produtivas e de infraestrutura.

## Populações tradicionais

O Governo Federal, por meio do Decreto 6040 de 7/2000, o reconhece a existência formal das chamadas populações tradicionais. Ampliando o reconhecimento feito parcialmente na Constituição de 1988 (somente para população indígena e quilombola), institui a "Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais" (PNPCT), subordinada ao Ministério do Meio Ambiente. São consideradas populações tradicionais: extrativistas, pescadores, seringueiros, tradicional os castanheiros, quebradeiras de coco-de-babaçu, fundo e fecho de pasto, povos de terreiro, ciganos, faxinalenses, ribeirinhos, caiçaras, praieiros, sertanejos, jangadeiros, açorianos, campeiros, varjeiros, pantaneiros e geraizeiros. Embora esteja sob a responsabilidade do Ministério de Meio Ambiente, é no MDH que se desenvolve projeto "Oportunidade para todos", buscando promover técnicas de empreendedorismo e cooperativismo em consonância com as formas tradicionais de organização das comunidades.

## Igualdade de Gênero e Diversidade

- Os direitos da mulher foram ampliados e garantidos com a Constituição de 1988, que, no Art. 5 explicita "que homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição". Em termos jurídicos houve avanços importantes, já que desaparece a tutela do pai ou marido sobre a mulher e homens e mulheres se equiparam em direitos e deveres.
- A partir da Constituição de 88 ficou estabelecido que as mulheres, assim como os homens, têm direito a: (i) adquirir o domínio por usucapião urbano de imóvel ocupado como moradia por mais de 5 anos; (ii) o título de domínio e a concessão de uso serão conferidos ao homem ou à mulher, ou a ambos, independentemente do estado civil; (iii) condições similares para imóveis distribuídos por reforma agrária; (iv) apoiando a preservação da família, homens e mulheres recebem pensão por morte de segurado, homem ou mulher, ao cônjuge ou companheiro e dependentes. Igualmente em benefício da saúde da mulher e da família, foi estabelecida a licença maternidade de 120 dias.
- O Código Civil de 2002<sup>9</sup> estabeleceu que homem e mulher são igualmente chefes de família, compartilhando direitos e deveres. No status anterior observava-se flagrante desigualdade existente entre homem e mulher, atribuindo-se ao marido a chefia da sociedade conjugal, o dever de manutenção da família, a representação legal da família, a administração dos bens comuns e particulares da mulher, o direito de fixar e mudar o domicílio da família, o direito de autorizar ou não a profissão da mulher e a sua residência fora do teto conjugal.
- Com o novo Código Civil, a mulher deixou de ser uma colaboradora do marido, que detinha a chefia da família. Desse momento em diante a direção da sociedade conjugal passa a ser exercida por ambos, marido e mulher, em colaboração e igualdade. Entende-se que deve ser respeitado o interesse maior da família e, se houver alguma divergência, qualquer um dos cônjuges poderá recorrer ao juiz, que decidirá considerando os interesses do casal e dos filhos.

---

<sup>9</sup> Lei N° 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

- Lei 11.340/2006, trata sobre mecanismos para coibir a violência doméstica contra mulheres. Conhecida como lei Maria da Penha<sup>10</sup>, tipifica e estabelece punição a cinco tipos de violência praticada contra mulheres: física, psicológica, sexual, patrimonial e moral
- Lei Nº 12.015/2009, Código Penal, que no seu Artigo 216-A considera crime constranger alguém com o intuito de obter vantagem ou favorecimento sexual, prevalecendo-se o agente da sua condição de superior hierárquico ou ascendência inerentes ao exercício de emprego, cargo ou função;
- Lei Nº 13.718/2018 que tipifica os crimes de importunação sexual e de divulgação de cena de estupro, torna pública incondicionada a natureza da ação penal dos crimes contra a liberdade sexual e dos crimes sexuais contra vulnerável, estabelece causas de aumento de pena para esses crimes e define como causas de aumento de pena o estupro coletivo e o estupro corretivo.
- Lei Nº 7.716/1989, que define os crimes de preconceito de raça ou cor.

#### **Diversidade de gênero LGBTQI**

A legislação brasileira não estabelece regramento específico para o público LGBTQI. No entanto, decisões do Conselho Nacional de Justiça e do Supremo Tribunal Federal garantem: (I) registro de união estável para casais homoafetivos; (ii) que essa condição permite que casais homoafetivos sejam candidatos a adoção de crianças e adolescentes; (iii) certidão de nascimento dos filhos que registre como pais ou como mães os nomes dos dois.

#### **Pessoas com Deficiência – PCD**

- Decreto Nº 5.296/2004, que dispõe sobre a acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida;
- Lei 13146/2015 institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência, definindo obrigações do Estado e direitos associados a PCD, como (i) atendimento prioritário em serviços de saúde e assistência; (ii) isenção de impostos federais e estaduais para aquisição de equipamentos e veículos; (iii) reserva de postos de trabalho em empresas públicas ou privadas, num percentual associado ao número de trabalhadores; (iv) auxílio de 01 salário-mínimo à pessoa com deficiência com renda familiar per capita inferior a 1/4 do salário-mínimo.

### **3.3. POLÍTICAS E SALVAGUARDAS AMBIENTAIS E SOCIAIS DO BID**

Os três componentes do AgroNordeste apresentam diretrizes ambientais e sociais relevantes, incorporadas nos próprios objetivos do Programa, voltadas ao aumento da produção, desenvolvimento agrícola, regularização fundiária e ambiental das propriedades agrícolas, melhoria das condições fitossanitárias, melhoria da qualidade de vida do agricultor, dentre outras, que maximizam os impactos positivos da operação, como orienta a Política de Meio Ambiente e Cumprimento de Salvaguardas do BID – OP-703. Além disso, diretrizes e procedimentos específicos das políticas de salvaguardas socioambientais do BID deverão ser cumpridas, conforme apresentado a seguir.

---

<sup>10</sup> O nome veio de Maria da Penha Maia Fernandes, símbolo da luta contra a agressão a mulheres, vítima de violência doméstica que resultou em paraplegia..

### **1) Política de Meio Ambiente e Cumprimento de Salvaguardas – OP-703**

Esta política tem como objetivos: i) aumentar os benefícios do desenvolvimento no longo prazo integrando a sustentabilidade ambiental em todas as operações e atividades do Banco e fortalecendo a capacidade de gestão ambiental dos países-membros mutuários; ii) assegurar que todas as operações e atividades do Banco sejam ambientalmente sustentáveis; e iii) promover a responsabilidade ambiental dentro do próprio Banco.

De acordo com a OP-703, na fase de implantação o AgroNordeste é uma operação capaz de causar impactos ambientais negativos e impactos sociais conexos principalmente locais e de curto prazo, para os quais já existem medidas efetivas de mitigação. Essas operações normalmente exigem uma avaliação ambiental e social – AAS concentrada nas questões específicas identificadas no processo de análise, bem como um plano de gestão ambiental e social - PGAS. Consultas públicas para a apresentação do Programa e dos projetos previstos nos componentes também são necessárias.

Na fase de operação, são previstos impactos ambientais e sociais diretos nos componentes como projetos de frigoríficos, fruticultura, laticínios, sistemas de tratamento de efluentes, além de impactos decorrentes do próprio desenvolvimento agropecuário promovido pelo Programa, como aumento do consumo de energia, contaminação do solo, aumento de insumos agrícolas, desmatamento para a expansão da atividade agrícola, aumento do escoamento superficial, eutrofização de cursos d'água etc. São impactos locais e de médio e longo prazos, que podem ser evitados ou mitigados por meio de programas de gestão ambiental e sustentabilidade promovidos pelo MAPA.

### **2) Política de Reassentamento Involuntário – OP-710**

Esta Política contempla o deslocamento físico involuntário de pessoas causado por um projeto financiado pelo BID e se aplica a qualquer operação financiada, tanto do setor público como do privado. De acordo com essa Política, quando o deslocamento de pessoas da área do projeto é inevitável deve ser elaborado um plano de reassentamento assegurando que as pessoas afetadas sejam indenizadas e reabilitadas de maneira equitativa e adequada. Ainda que não se antecipe a necessidade de reassentamento ou deslocamento de famílias para a implementação dos investimentos, o regulamento operacional para o Programa incluirá as especificações para cumprir com esta política, no caso de surgir a necessidade.

### **3) Política de Gestão de Riscos e Desastres Naturais – OP-704**

Estabelece que os projetos financiados pelo BID devem incluir medidas para reduzir o risco de desastres a níveis aceitáveis, exigindo que as equipes dos projetos considerem ameaças naturais, tendo em conta a frequência, duração e intensidade previstas nos fenômenos na zona geográfica dos projetos.

As análises de risco e viabilidade dos projetos consideram as medidas de mitigação estruturais e não estruturais, pressupondo maior atenção na capacidade das instituições públicas competentes para fazer cumprir as normas de projeto e construção e nas disposições financeiras para a manutenção adequada dos ativos físicos segundo os riscos previstos.

Com relação à classificação de riscos, para os riscos de desastres Tipo 1 (é provável que o projeto esteja exposto a perigos naturais devido a sua localização geográfica), os projetos do Programa podem ser classificados como Risco Baixo, uma vez que não se encontram em áreas suscetíveis a inundações e deslizamentos. Por outro lado, a área objeto do programa e os resultados e benefícios esperados são vulneráveis aos riscos de secas prolongadas, eventos estes que podem se agravar como resultado das mudanças climáticas. Há que se considerar que o Programa prevê investimentos destinados a reduzir os riscos de efeitos de secas, tais como irrigação e construção de cisternas, bem como assistência técnica que, entre outras atividades, capacitará o agricultor no melhor uso e conservação da água.

Com relação ao risco de desastre Tipo 2 (projeto que tem por si só o potencial de exacerbar riscos à vida humana, à propriedade, ao meio-ambiente ou ao próprio projeto) o Programa também pode ser classificado como Risco Baixo, uma vez que os projetos tendem a melhorar a qualidade ambiental local e recuperar os ecossistemas e a resiliência dos produtores frente aos riscos naturais.

No que se refere à possibilidade de ocorrência de sismos, embora raros e de pequena intensidade no Brasil<sup>11</sup>, os projetos estruturais de infraestrutura deverão considerar a Norma ABNT NBR Nº 15.421/2006, que fixa os requisitos exigíveis para verificação da segurança das estruturas usuais da construção civil, relativamente às ações de sismos, e os critérios de quantificação destas ações e das resistências a serem consideradas no projeto das estruturas de edificações, relativamente a estas ações, quaisquer que sejam sua classe e destino, salvo os casos previstos em Normas Brasileiras específicas.

#### **4) Política de Acesso à Informação – OP-102**

Esta Política tem por objetivo maximizar o acesso à informação pelo público beneficiado pelo AgroNordeste e presente nas suas áreas de influência. Tal informação deve ser divulgada no tempo e na forma adequados para melhorar a sua transparência e, para tanto, a OP-102 considera que todos os documentos produzidos pelo Banco serão disponibilizados ao público, a exceção de informações relacionadas como confidenciais e listadas na Operação.

O Programa com as principais características dos seus projetos, bem como os estudos ambientais e sociais relacionados (Avaliação Ambiental e Social -AAS, Plano de Gestão Ambiental e Social – PGAS etc.) deverão ser amplamente divulgados, antes da realização das Consultas Públicas. Estes documentos também deverão ser publicados nos sites dos

---

<sup>11</sup> Segundo o Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (USP), no século XX foram registradas mais de uma centena de terremotos no país, com magnitudes que atingiram até 6,6 graus na escala Richter. Porém, a maior parte desses abalos não ultrapassou 4 graus.

Em 1955 no estado do Espírito Santo foi atingido por um abalo sísmico de 6,3 graus e, no Ceará, foi registrado um terremoto de 5,2 graus na escala Richter, em 1980. O estado do Amazonas, em 1983, sofreu com um terremoto de 5,5 graus, entretanto, pelo fato de esses terremotos terem atingido áreas com pouca concentração populacional, não houve danos materiais e nem vítimas.

**O último grande terremoto registrado no Brasil ocorreu no dia 22 de abril de 2008.** Um tremor de 5,2 graus foi sentido nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo, embora não tenha sido registrado nenhum desabamento nem a ocorrência de vítimas. Fonte:

<https://brasilescola.uol.com.br/brasil/terremotos-no-brasil.htm>

estados e municípios contemplados pelo Programa e do BID. Além de atender à OP-102, estes requerimentos também são exigidos pela OP-703, Diretriz B-6.

### **5) Política de Igualdade de Gênero no Desenvolvimento – OP-761**

Esta política, que tem como objetivo fortalecer a igualdade de gênero e o empoderamento da mulher, contempla duas linhas de ação: i) ação proativa para a promoção ativa da igualdade de gênero e o empoderamento da mulher por meio de todas as intervenções do AgroNordeste; e ii) ação preventiva, que integra salvaguardas a fim de prevenir ou mitigar os impactos negativos sobre mulheres e homens por razões de gênero.

Mulheres e homens devem ter as mesmas condições e oportunidades para o exercício de seus direitos e para alcançar sua potencialidade em termos sociais, econômicos, políticos e culturais. Essa busca de igualdade requer ações dirigidas à igualdade de direitos, que implicam na provisão e distribuição de benefícios ou recursos de maneira a reduzir as distâncias existentes, reconhecendo que tais distâncias prejudicam tanto as mulheres como os homens.

Não deve existir, no AgroNordeste, impactos negativos em decorrência de gênero.

Há que se considerar, também, as leis brasileiras relativas à discriminação de gênero e assédio sexual, que deverão ser cumpridas nos projetos do Programa:

- a) Código Penal – Lei Nº 12.015/2009, que no seu Artigo 216-A considera crime constranger alguém com o intuito de obter vantagem ou favorecimento sexual, prevalecendo-se o agente da sua condição de superior hierárquico ou ascendência inerentes ao exercício de emprego, cargo ou função; e
- b) Lei Nº 13.718/2018 que tipifica os crimes de importunação sexual e de divulgação de cena de estupro, torna pública incondicionada a natureza da ação penal dos crimes contra a liberdade sexual e dos crimes sexuais contra vulnerável, estabelece causas de aumento de pena para esses crimes e define como causas de aumento de pena o estupro coletivo e o estupro corretivo.

Para o atendimento da OP-761, os projetos do AgroNordeste deverão promover e incentivar a contratação de mulheres em todas as suas atividades, nas fases de planejamento, implantação e operação, inclusive nas atividades tradicionalmente exercidas por homens como, por exemplo, operação de máquinas e equipamentos, transporte, fiscalização etc.

### **6) Política sobre Povos Indígenas e Estratégia para o Desenvolvimento Indígena – OP-765**

Tem como objetivo orientar a programação e execução das atividades e operações do BID com base na definição de linhas de ação e modalidades específicas, com o propósito de: i) apoiar a os governos nacionais e os povos indígenas na promoção do desenvolvimento com identidade e a capacidade de gestão e articulação institucional dos povos indígenas; e ii) evitar ou mitigar os impactos negativos que possam geral as operações do BID nos povos indígenas e seus direitos. Para alcançar este fim, a estratégia incorpora esses objetivos em ações do BID de forma sistemática e transversal, aproveitando as lições aprendidas, as boas práticas e o processo de consulta que alimentou essa estratégia.

Para apoiar o desenvolvimento com identidade, o Banco realiza ações em três frentes:

- i) *Fortalecer a terra, o território e a governança* das sociedades e economias tradicionais povos indígenas nos territórios e comunidades rurais de origem consistentes com as regras legais aplicáveis e as formas de organização própria dos povos indígenas, como seu próprio espaço cultural e base para identidade étnica e segurança alimentar incluindo uma margem de segurança em situações crise;
- ii) Reduzir a marginalização e exclusão na sociedade e no âmbito urbano para facilitar maior acesso, a qualidade e inclusão sociocultural nos serviços sociais e financeiros, os mercados de trabalho e as oportunidades de desenvolvimento; e
- iii) Potencializar as vantagens comparativas dos povos indígenas baseadas em seu capital natural, cultural e social, para aproveitar o espaço intercultural como base para melhorar a qualidade de vida das comunidades indígenas, tomando em conta os nichos do mercado nacional e global, nos quais se incrementa a demanda para produtos e serviços indígenas.

Ressalta-se que, em que pese a existência de povos indígenas em alguns territórios, o Programa não financiará atividades ou projetos em suas áreas de influência.

#### 4. ATENDIMENTO DAS POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS AMBIENTAIS E SOCIAIS

##### 4.1. CUMPRIMENTO DAS POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS DO BID

O cumprimento das diretrizes das políticas de salvaguardas ambientais e Sociais do BID são apresentadas no Quadro Nº 4, a seguir.

Quadro Nº 4: Cumprimento das Diretrizes das Políticas de Salvaguardas Ambientais e Sociais do BID

POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE E CUMPRIMENTO DE SALVAGUARDAS – OP-703		
DIRETRIZ DA OP-703	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
<b>B1- A operação deve cumprir com as políticas do Banco.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração da AAS/PGAS dos projetos de infraestrutura (irrigação, perfuração de poços, estradas vicinais, linhas de transmissão de energia, sistemas de tratamento de esgotos e construção de matadouros), ou AASE/MGAS do Programa;</li> <li>• Recomendação de Critérios de Elegibilidade Ambiental de obras, comunicação social e educação ambiental, incluída no Regulamento Operacional do Programa - ROP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão incorporados aos contratos de obras os procedimentos de controle ambiental, que serão exigidos para a liberação dos recursos. Estes procedimentos dizem respeito ao atendimento da legislação ambiental e trabalhista pertinentes (p. ex.: licenciamento das obras, disposição de resíduos de obra, saúde e segurança do trabalhador etc.); e</li> <li>• Critérios de Elegibilidade Ambiental – CEA, extraídos da AAS/PGAS ou AASR/MGAS e incluídos no ROP.</li> </ul>
<b>B.2- Cumprimento da legislação ambiental.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação da legislação aplicável ao Programa;</li> <li>• Licenciamento Ambiental e outorgas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Será exigido o cumprimento da legislação relativa ao controle socioambiental dos projetos, com ênfase ao Código de Obras, à disposição de resíduos e à saúde e segurança do trabalhador, bem como as licenças ambientais e outorgas específicas (LI, PL e LO, supressão de vegetação, outorga de água etc.).</li> </ul>

**Quadro N° 4: Cumprimento das Diretrizes das Políticas de Salvaguardas Ambientais e Sociais do BID**

POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE E CUMPRIMENTO DE SALVAGUARDAS – OP-703		
DIRETRIZ DA OP-703	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
<b>B.3- Classificação da operação.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operação classificada na Categoria B.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboração da AAS/PGAS e AASE/MGAS (se forem consideradas amostras e implantação do Programa por fase) e realização de Consultas Públicas.</li> </ul>
<b>B.4- Outros fatores de risco.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise dos riscos ambientais decorrentes dos projetos, da capacidade de gestão ambiental do mutuário, dos riscos sociais e vulnerabilidade a danos ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os impactos socioambientais potenciais significativos dos projetos são considerados de pequena e média intensidade e magnitude, localizados, tanto na fase de implantação como na de operação, e são controlados e mitigados com procedimentos de qualidade e controle ambiental;</li> <li>A gestão ambiental do Programa assegurará a inserção de medidas e cuidados ambientais nos projetos básicos e executivos. Essas medidas, assim como os seus custos, normas e especificações, serão incluídas no orçamento dos projetos e, na sequência, nos editais de licitação das obras;</li> <li>A implantação dos projetos será supervisionada pelos especialistas em gestão ambiental das instituições envolvidas ou contratados para esse fim;</li> <li>As empresas coOnstrutoras deverão contratar especialistas em meio ambiente para a gestão ambiental das obras.</li> </ul>
<b>B.5- Requisitos da avaliação ambiental e social.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboração da AAS/PGAS;</li> <li>Se o Programa for considerado como de obras múltiplas, com implantação por fases e estabelecimento de uma amostra significativa, deverá ser elaborada a AASE com seu respectivo MGAS; e</li> <li>Das empresas construtoras será exigido o Plano de Controle Ambiental de Obras – PCAO (obras de infraestrutura dos projetos de bovinocultura e aquicultura).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exigência do cumprimento do PGAS incluída nos Critérios de Elegibilidade Ambiental do ROP.</li> </ul>
<b>B.6- Consulta com as partes afetadas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sendo Categoria B, o Programa deverá organizar consultas com as comunidades, instituições e organizações das áreas de influência dos projetos, nos municípios contemplados pelo Programa. O Plano de Consultas seguirá as Diretrizes para consultas virtuais no contexto da COVID-19/BID 2020</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os projetos estão de acordo com as políticas públicas e os planos e programas setoriais dos governos federal, estaduais e municipais;</li> <li>Os requisitos para a realização da Consulta Pública serão apresentados ao Executor;</li> <li>O Programa, os impactos e as medidas mitigadoras serão apresentados à comunidade, no contexto do PGAS;</li> <li>Após a realização das consultas públicas será elaborado dossiê que será encaminhado ao BID, contendo: i) síntese das consultas, ii) inserções na mídia; e iii) resultado das consultas realizadas.</li> </ul>

**Quadro N° 4: Cumprimento das Diretrizes das Políticas de Salvaguardas Ambientais e Sociais do BID**

POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE E CUMPRIMENTO DE SALVAGUARDAS – OP-703		
DIRETRIZ DA OP-703	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
<b>B.7- Supervisão e cumprimento.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentação do PGAS do Programa;</li> <li>Inclusão de cláusulas contratuais com exigências ambientais e penalidades no caso de não cumprimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os programas de gestão do PGAS e PCAO deverão ser os efetivos documentos de gestão socioambiental dos projetos. Todos os programas do PGAS deverão ser incorporados ao ROP;</li> <li>As exigências ambientais e sociais serão tratadas com o mesmo rigor técnico e gerencial das exigências de engenharia. <u>Para tanto, as atividades relativas ao controle e mitigação de impactos ambientais e sociais deverão ser parte integrante da mesma planilha de custos e cronograma físico do projeto;</u></li> <li><u>Durante a implantação dos projetos, não conformidades socioambientais serão motivo de apontamento no Diário de Obra e objetos de medição e pagamento.</u></li> </ul>
<b>B.9 – Habitats Naturais e Sítios Culturais.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interferências com Áreas de Preservação Permanentes – APP e ecossistemas específicos (p. ex.: várzeas);</li> <li>Deverão ser observados procedimentos de controle para que as obras não causem ou reduzam os danos aos ecossistemas e propriedades vizinhas; e</li> <li>Possível interferência com bens culturais e arqueológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O PGAS contém procedimentos de controle e qualidade socioambiental dos projetos, que deverão reduzir significativamente os impactos às APPs, aos ecossistemas e às propriedades vizinhas;</li> <li>Um Programa de Arqueologia poderá ser implementado durante a implantação dos projetos para proteger sítios culturais eventualmente existentes;</li> <li>Recuperação de áreas degradadas e compensação por interferências nos ecossistemas; e</li> <li>Recuperação das reservas legais nas propriedades agrícolas.</li> </ul>
<b>B.10 – Materiais Perigosos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise dos projetos e do armazenamento e descarte de produtos químicos, agrotóxicos, contaminantes e inflamáveis;</li> <li>Os resíduos das obras e demolições de estruturas antigas, contarão com programa de controle e mitigação específico no PGAS, com destaque ao Programa de Controle e Destinação de resíduos da Construção Civil;</li> <li>Análise da ocorrência de passivos com a presença de materiais perigosos nas áreas de implantação dos projetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os projetos das estruturas que armazenam produtos químicos, agrotóxicos, contaminantes e inflamáveis deverão obedecer às normas técnicas e a legislação ambiental;</li> <li>Inclusão no PGAS de programa específico de demolição e disposição de resíduos poluentes e contaminantes.</li> <li>Terrenos com presença de materiais perigosos poderão ser excluídos ou objeto de programa de remediação específico.</li> </ul>
<b>B.11 – Prevenção e redução da contaminação.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nos projetos deverá ocorrer o mínimo de contaminação (agrotóxicos, produtos químicos, esgotos, emissões atmosféricas, ruídos etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inclusão no memorial descritivo das obras e no PCAO dos procedimentos de controle ambiental dos projetos e disposição de resíduos. Esse controle será parte integrante dos editais de licitação, especificando o manejo dos resíduos e efluentes dos projetos. Tal procedimento é exigência para a liberação dos recursos;</li> <li>Medidas de mitigação em programa específico do PGAS.</li> </ul>
<b>B. 17 – Aquisições</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O Programa deverá contar com vários editais de licitação, nos quais os aspectos de salvaguardas ambientais e sociais serão incluídos, em especial os do PGAS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O ROP incluirá os procedimentos para a elaboração de análise ambiental específica de cada novo projeto;</li> <li>O PCAO e o PGAS serão parte integrante do ROP.</li> </ul>

Quadro Nº 4: Cumprimento das Diretrizes das Políticas de Salvaguardas Ambientais e Sociais do BID (Continuação)

POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE E CUMPRIMENTO DE SALVAGUARDAS – OP-703		
DIRETRIZ DA OP-703	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
<b>Divulgação dos estudos socioambientais antes da Missão de Análise; Disponibilidade dos estudos socioambientais do Programa; Consulta e participação efetiva de mulheres e homens.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os projetos deverão contar com AAS/PGAS (e AASE/MGAS, Plano Diretor de reassentamento e Plano Específico de Reassentamento se for o caso).</li> <li>Consulta Pública serão realizadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A AAS e o PGAS estarão disponíveis para consulta em meio eletrônico e físico nas prefeituras, no MAPA e no site do BID;</li> <li>O Programa será divulgado pelas Prefeituras e pelo MAPA em diferentes mídias e reuniões setoriais. Evidências dessa divulgação serão encaminhadas ao Banco;</li> <li>Nas consultas será assegurado que os diferentes gêneros estarão adequadamente representados; e</li> <li>Serão realizadas reuniões de consulta pública com apresentação dos estudos socioambientais. Um dossiê com os resultados das consultas será encaminhado ao BID.</li> </ul>
POLÍTICA DE IGUALDADE DE GÊNERO EM DESENVOLVIMENTO – OP – 761		
OP – 761	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
<b>Enfrentamento de exclusão baseada em gênero. Acesso equitativo aos benefícios do projeto. Informação de Impacto identificada por Gênero Apoio a mulheres afetadas Identificação de grupos minoritários com Inclusão de população LGBTI, Pessoas com Deficiência</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os projetos do Programa devem gerar oportunidades de trabalho a serem compartilhadas por mulheres e homens;</li> <li>Não são previstos impactos ou riscos de exclusão decorrente de gênero;</li> <li>O Programa deverá incentivar a contratação de mulheres, inclusive na fase de implantação dos projetos.</li> <li>O Programa deverá incentivar a contratação de mulheres e denominações minoritárias, inclusive na fase de implantação dos projetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>As empresas construtoras contratarão mão de obra local e devem oferecer oportunidades iguais para homens e mulheres, de acordo ao estabelecido em edital de licitação;</li> <li>Durante a operação da infraestrutura e a produção agrícola, iguais oportunidades serão dadas à contratação de mulheres e homens.</li> </ul>
POLÍTICA DE ACESSO À INFORMAÇÃO – OP – 102		
OP – 102	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
<b>Divulgação das AAS/PGAS antes da Missão de Análise; Disposições para divulgação dos documentos ambientais e sociais durante a implementação do Programa.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilização das informações sobre o Programa e os estudos ambientais e sociais;</li> <li>O Executor é o responsável pela divulgação dos estudos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agendamento das consultas públicas;</li> <li>Publicação dos documentos do Programa nos sites do Executor e do BID</li> </ul>

Quadro N° 4: Cumprimento das Diretrizes das Políticas de Salvaguardas Ambientais e Sociais do BID (Continuação)

POLÍTICA SOBRE POVOS INDÍGENAS – OP – 765		
OP – 765	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
<b>Inclusão de população indígena fronteiriça aos projetos nas consultas públicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os critérios de elegibilidade de projetos a integrar o Programa excluem intervenção, obras e atividades em território indígena;</li> <li>Os projetos e atividade a serem financiados no âmbito da CCLIP não afetam as comunidades que vivem nos territórios sob domínio dos povos indígenas brasileiros; as terras pertencem à União e o MAPA (Executor) não tem jurisdição para propor projetos de qualquer natureza nos territórios</li> </ul>	<p>O Programa não atuará junto a população indígena e em seus territórios. No caso de que seja registrada indagação ou queixa de população indígena, o Executor, em qualquer nível institucional, deve prover informação e responder qualificadamente</p>

Fonte: BID

#### 4.2. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Algumas intervenções do Programa, tais como reforma e implantação de infraestrutura, frigoríficos/matadouros, queijaria/laticínios, obras de fruticultura, sistemas de irrigação, integrantes do Componente 1, estão sujeitas ao licenciamento ambiental de acordo com Resoluções do CONAMA, conforme considerações apresentadas a seguir.

A Resolução CONAMA 237/1997, trata dos estudos ambientais requeridos para o licenciamento ambiental em seu Art. 1º, Línea III, definindo os estudos ambientais como todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco. No seu Anexo 1 (em elaboração), a Resolução lista as atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental.

No que se refere às intervenções do programa, por se tratarem de obras de pequenas dimensões e em grande parte de recuperação, o licenciamento ambiental quando aplicável deverá se realizar por meio da apresentação de relatórios ambientais simplificados dispensando, portanto, estudos mais complexos necessários à análise da viabilidade ambiental do empreendimento como, por exemplo, EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental).

A Resolução CONAMA N° 385/2006, por sua vez, estabelece procedimentos a serem adotados para o licenciamento ambiental de agroindústrias de pequeno porte e baixo potencial de impacto ambiental, como ocorre com grande parte dos empreendimentos do Componente 1 do Programa.

No seu Art. 2º, a Resolução considera agroindústria de pequeno porte e baixo potencial de impacto ambiental todo o estabelecimento que: I - tenha área construída de até 250 m<sup>2</sup>; e II - beneficie e/ou transforme produtos provenientes

de explorações agrícolas, pecuárias, pesqueiras, aquícolas, extrativistas e florestais não-madeireiros, abrangendo desde processos simples, como secagem, classificação, limpeza e embalagem, até processos que incluem operações físicas, químicas ou biológicas, de baixo impacto sobre o meio ambiente. No § 1º deste Artigo, é definido que os abatedouros não deverão ultrapassar a seguinte capacidade máxima diária de abate: I - animais de grande porte: até 03 animais/dia; II - animais de médio porte: até 10 animais/dia; e III - animais de pequeno porte: até 500 animais/dia.

No seu Art. 3º, a Resolução estabelece que o empreendedor deverá apresentar, no mínimo, a seguinte documentação ao órgão ambiental responsável pelo licenciamento: I - requerimento de licença ambiental; II - projeto contendo descrição do empreendimento, contemplando sua localização, bem como o detalhamento do sistema de Controle de Poluição e Efluentes, acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART; III - certidão de uso do solo expedida pelo município; e IV - comprovação de origem legal quando a matéria prima for de origem extrativista, quando couber.

Há que se considerar, ainda, a necessidade de licenças e outorgas específicas como, por exemplo, de Supressão de vegetação, uso da água, alvará municipal de obra etc.

#### **4.3. CONSULTAS PÚBLICAS**

##### **Considerações**

O Programa deverá realizar consultas com as partes afetadas, preferencialmente no início ou durante a preparação dos estudos socioambientais e após a conclusão destes.

Na fase inicial do Programa, em decorrência da pandemia do Coronavírus, as consultas públicas deverão seguir, preferencialmente, as diretrizes para consultas virtuais no contexto da COVID-19.

Deverá ser dado, em especial, ênfase para que as consultas sejam significativas, das quais surjam ações concretas que levem em conta as inquietudes e interesses de todas as partes. A OP-703 ainda indica que as avaliações ambientais e sociais e outras análises relevantes também sejam levadas ao conhecimento do público, de forma consistente com a Política de Acesso à Informação (OP-102) do Banco.

Deverão, portanto, ser realizadas consultas públicas nos territórios priorizados, pautadas em um processo de comunicação bastante claro e objetivo. Os formatos e a linguagem utilizados para a comunicação junto à população deverão ser adequados para transmitir as informações sobre o Programa e suas intervenções. Ressalta-se que uma comunicação adequada deve procurar preservar a integridade da informação e, ao mesmo tempo, ser apropriada ao entendimento do público-alvo.

De acordo com as políticas do BID, deverá ser garantida e comprovada a ampla participação das comunidades abrangidas pelos projetos e, desta forma, torna-se necessário proporcionar oportunidades de reunião com a participação de residentes dos territórios priorizados, municípios, ONGs e outras organizações da

sociedade civil, para discutir as propostas dos projetos e os estudos socioambientais elaborados como parte dos estudos de viabilidade.

A divulgação deverá ser reforçada por meio de (rádio, jornal, anúncios etc.). Poderá, também, ser publicada nos jornais locais uma matéria sobre o AgroNordeste e o convite para as consultas. Esse material também deverá ser publicado nos sites do MAPA e das Prefeituras Municipais.

Os moradores dos territórios prioritários também deverão ser açãoados e mobilizados por meio de distribuição de folheto na área de entorno das intervenções. Será, ainda, realizada divulgação contemplando uma apresentação básica do projeto e o convite para a participação nas consultas. Entidades governamentais e organizações sociais, bem como representantes da sociedade civil, deverão ser convidados por meio de e-mail.

Após a realização das consultas deverá ser encaminhado ao BID o Relatório das Consultas contendo: i) estratégia desenvolvida para a participação; ii) mapeamento dos atores e critérios de seleção dos atores convocados para a consulta; iii) horário e local do evento; iv) análise dos participantes da atividade (em comparação com os convidados); v) dinâmica adotada para o evento; vi) consultas realizadas e respostas dos Executores; vii) elementos recolhidos da consulta e incluídos na versão final dos documentos socioambientais; e viii) Anexos: cópia da apresentação; cópia do convite; cópia das publicações e dos registros de envio dos convites; lista de convidados; lista de presença; e registro fotográfico da atividade.

Para o cumprimento das políticas do BID, com destaque à OP-703, as consultas públicas deverão ser realizadas antes ou durante a realização dos estudos socioambientais e antes do início das obras, com cronograma previamente apresentado ao BID.

#### [\*\*Consulta Pública Remota\*\*](#)

O Programa deverá realizar consultas com as partes afetadas pelo menos duas, preferencialmente no início ou durante a preparação dos estudos socioambientais (AAS/PGAS e AASE/MGAS) e após a conclusão destes.

Na fase inicial do Programa, em decorrência da pandemia do Coronavírus, as consultas públicas deverão ser remotas, por meio da Internet.

Deverá ser dado, em especial, ênfase para que as consultas sejam significativas, das quais surjam ações concretas que levem em conta as inquietudes e interesses de todas as partes. A OP-703 ainda indica que as avaliações ambientais e sociais e outras análises relevantes também sejam levadas ao conhecimento do público, de forma consistente com a Política de Acesso à Informação (OP-102) do Banco. Deverão, portanto, ser realizadas consultas públicas nos territórios priorizados, pautadas em um processo de comunicação bastante claro e objetivo. Os formatos e a linguagem utilizados para a comunicação junto à população deverão ser adequados para transmitir as informações sobre o Programa e suas intervenções. Ressalta-se que uma comunicação adequada deve procurar preservar a integridade da informação e, ao mesmo tempo, ser apropriada ao entendimento do público-alvo.

De acordo com as políticas do BID, deverá ser garantida e comprovada a ampla participação das comunidades abrangidas pelos projetos e, desta forma, torna-se necessário proporcionar oportunidades de reunião com a participação de residentes dos territórios priorizados, municípios, ONGs e outras organizações da sociedade civil, para discutir as propostas dos projetos e os estudos socioambientais elaborados como parte dos estudos de viabilidade.

A divulgação deverá ser reforçada por meio de (rádio, jornal, anúncios etc.). Poderá, também, ser publicada nos jornais locais uma matéria sobre o AgroNordeste e o convite para as consultas. Esse material também deverá ser publicado nos sites do MAPA e das Prefeituras Municipais.

Os moradores dos territórios prioritários também deverão ser acionados e mobilizados por meio de distribuição de folheto na área de entorno das intervenções. Será, ainda, realizada divulgação contemplando uma apresentação básica do projeto e o convite para a participação nas consultas. Entidades governamentais e organizações sociais, bem como representantes da sociedade civil, deverão ser convidados por meio de e-mail.

Após a realização das consultas deverá ser encaminhado ao BID o Relatório das Consultas contendo: i) estratégia de participação; ii) mapeamento dos atores e critérios de seleção dos atores convocados; iii) horário e local do evento; iv) análise dos participantes da atividade (em comparação com os convidados); v) dinâmica do evento; vi) consultas realizadas e respostas; vii) elementos recolhidos da consulta e incluídos na versão final dos documentos socioambientais; e viii) Anexos: cópia da apresentação; cópia do convite; cópia das publicações e dos registros de envio dos convites; lista de convidados; lista de presença; e registro fotográfico da atividade.

Para o cumprimento das políticas do BID, com destaque à OP-703, as consultas públicas deverão ser realizadas antes ou durante a realização dos estudos socioambientais e antes do início das obras, com cronograma previamente apresentado ao BID.

## **5. MATRIZ DE GESTÃO E AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DE SALVAGUARDAS SOCIOAMBIENTAIS**

No Quadro Nº 5, a seguir, é apresentado a Matriz de Gestão e Avaliação das Ações de Salvaguardas Socioambientais.

**Quadro N° 5: Matriz de Gestão e Avaliação das Ações de Salvaguardas Socioambientais**

	<b>Delineamento</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Atividades</b>	<b>Metas</b>	<b>Comp. 1</b>	<b>Comp. 2</b>	<b>Comp. 3</b>	<b>Indicadores</b>
<b>PLANEJAMENTO</b>	Inclusão das variáveis ambientais e sociais no planejamento e nos projetos do Programa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de projetos social e ambientalmente sustentáveis.</li> <li>Redução dos custos com mitigação e compensação de impactos;</li> <li>Conservação de ecossistemas e da biodiversidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de projetos considerando: <ul style="list-style-type: none"> <li>melhor aproveitamento da área;</li> <li>redução de terraplenagem;</li> <li>orientação solar;</li> <li>eficiência energética;</li> <li>iluminação natural;</li> <li>uso racional e reuso de água;</li> <li>conforto térmico e acústico;</li> <li>acessibilidade;</li> <li>qualidade e conforto ambiental;</li> <li>espaço sustentável;</li> <li>inovação e tecnologia;</li> <li>facilidade de manutenção dos equipamentos na operação;</li> <li>redução, reutilização e reciclagem materiais e recursos;</li> <li>menor interferência com as comunidades do entorno;</li> <li>redução de insumos agrícolas;</li> <li>reabilitação de APP e reservas legais.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>adoção dos critérios semelhantes aos utilizados nas certificações para construções sustentáveis, com intuito de promover e estimular práticas de construções sustentáveis, satisfazendo os critérios da “construção verde”;</li> <li>uso adequado de agrotóxicos e controle biológico;</li> <li>regularização ambiental da propriedade agrícola.</li> </ul>	Sim	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Satisfação dos assentados e usuários;</li> <li>Redução nos gastos de energia e água;</li> <li>Redução nos custos de manutenção.</li> <li>Propriedades regularizadas.</li> </ul>
	Reuniões com as comunidades das áreas de influência, realizadas antes do início das obras e, ou, no início de etapas específicas das obras ou demais atividades dos componentes do Programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esclarecimento e informação aos agricultores sobre as questões socioambientais das obras e das atividades do Programa, no que se refere aos incômodos da construção e operação da infraestrutura, regularização fundiária e ambiental e tecnologia de controle de pragas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentação dos projetos e programas que compõe AgroNordeste;</li> <li>Esclarecimentos sobre as obras e transtornos decorrentes;</li> <li>Apresentação das vantagens da agricultura sustentável,</li> <li>apresentação das equipes sociais e dos canais de comunicação;</li> <li>incorporação das observações e reivindicações da comunidade nos projetos ou Programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar e informar todos os assentados e agricultores das áreas de influência sobre AgroNordeste e seus projetos.</li> </ul>	Sim	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantidade de assentados e agricultores informados;</li> <li>quantidade de solicitações de esclarecimentos e reclamações recebidas formalmente e atendidas; e</li> <li>redução das expectativas sobre os componentes do Programa.</li> </ul>

Quadro N° 5: Matriz de Gestão e Avaliação das Ações de Salvaguardas Socioambientais (Continuação)

	<b>Delineamento</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Atividades</b>	<b>Metas</b>	<b>Comp. 1</b>	<b>Comp. 2</b>	<b>Comp. 3</b>	<b>Indicadores</b>
<b>IMPLEMENTAÇÃO</b>	Planejamento e Gerenciamento Ambiental das obras de infraestrutura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir o processo de planejamento e execução das obras, visando o gerenciamento de todas as interfaces e a garantia da qualidade ambiental do Programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleção de construtora de acordo com sua capacidade de atender às exigências socioambientais e o ROP;</li> <li>Inclusão, no contrato de obras, de cláusulas que garantam o cumprimento dos requisitos ambientais, da legislação e das políticas do BID, do PGAS e ROP;</li> <li>Apresentação, pela construtora, do planejamento detalhado da obra: i) cronograma de atividades; ii) programa e métodos de intervenção, com qualidade socioambiental; iii) atendimento do PGAS; iv) Plano de Controle Ambiental de Obra - PCAO; e iv) estudo das interferências com sistemas de água, esgoto, energia, telefonia etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atendimento das condicionantes da Licença de Instalação - LI;</li> <li>Tendência decrescente no número de não conformidades apontadas nas inspeções ambientais periódicas;</li> <li>Capacitação de todos os empregados da obra em saúde e segurança do trabalho, educação ambiental, limpeza e qualidade ambiental.</li> </ul>	Sim	Não	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organização na obra;</li> <li>Número de acidente de trabalho com gravidade;</li> <li>Nenhum dano ambiental de gravidade;</li> <li>Quantidade de não conformidades apontadas; e</li> <li>Número de empregados capacitados.</li> </ul>
<b>IMPLEMENTAÇÃO</b>	Implantação, Operação e Desmobilização do Canteiro de Obras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir o processo para a seleção do local, implantação, operação e desmobilização do canteiro de obras e demais instalações provisórias, de forma a evitar danos ambientais no local e assegurar a qualidade ambiental do Programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecionar o local do canteiro de obras e instalações aproveitando as áreas já degradadas e de fácil acesso para o recebimento e armazenamento de materiais e equipamentos, sem o prejuízo da segurança dos empregados, visitantes, agricultores e equipamentos;</li> <li>Implantação do canteiro de obras de acordo os programas do PGAS;</li> <li>Implantação e operação do canteiro de obras após a obtenção das LP e LI e autorizações e licenças específicas (supressão de vegetação, jazidas, bota-fora, fossas sépticas etc.);</li> <li>Reuso, doação ou reciclagem do material decorrente da desmobilização do canteiro.</li> <li>Destinação correta dos resíduos não recicláveis, durante a operação e desmobilização do canteiro de obras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atendimento de todas as condicionantes da LP e LI;</li> <li>Tendência decrescente de apontamentos de não conformidades nas inspeções ambientais periódicas;</li> <li>Capacitação de todos os empregados da obra em saúde e segurança no trabalho, meio ambiente, educação ambiental, limpeza e qualidade ambiental;</li> <li>Devolução do local do canteiro de obras em condições idênticas ou melhores que as originais.</li> </ul>	Sim	Não	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organização e método de intervenção adequados;</li> <li>Número de acidente de trabalho com gravidade.</li> <li>Nenhum dano ambiental de gravidade.</li> <li>Tendência decrescente de apontamentos de não conformidades; e</li> <li>Número de empregados capacitados.</li> </ul>

Quadro N° 5: Matriz de Gestão e Avaliação das Ações de Salvaguardas Socioambientais (Continuação)

	Delineamento	Objetivos	Atividades	Metas	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3	Indicadores
IMPLEMENTAÇÃO	Controle Ambiental das Obras de infraestrutura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar as ações que deverão ser tomadas durante a execução dos serviços e obras, visando a redução ou eliminação dos impactos socioambientais e a qualidade ambiental do Programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementação do PGAS;</li> <li>Controle da emissão de fumaça, do vazamento de óleos e combustíveis, da produção de poeira, de acidentes, do trânsito de veículos pesados nas proximidades das obras e dos ruídos;</li> <li>Controle ambiental, com separação do solo fértil nas operações de terraplenagens, para reutilização no paisagismo;</li> <li>Controle de emissão de efluentes;</li> <li>Controle da drenagem superficial e da erosão; e</li> <li>Uso de material certificado ou proveniente de jazidas certificadas e fornecedores licenciados e certificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atendimento das condicionantes da LP e LI;</li> <li>Tendência decrescente no número de não conformidades apontadas nas inspeções ambientais periódicas; e</li> <li>Capacitação de todos os empregados das obras em saúde e segurança no trabalho, meio ambiente; educação ambiental, limpeza e qualidade ambiental.</li> </ul>	Sim	Não	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planejamento, organização e método de intervenção adequados;</li> <li>Número de acidentes de trabalho;</li> <li>Nenhum dano ambiental de gravidade.</li> <li>Quantidade de não conformidades;</li> <li>Número de empregados capacitados;</li> <li>Qualidade ambiental das obras e do entorno após sua conclusão; e</li> <li>Satisfação dos assentados e agricultores das áreas contempladas pelo Programa.</li> </ul>
	Gestão de Resíduos da Obra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir as atividades necessárias à gestão dos resíduos de obra e assegurar a qualidade ambiental do Programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acondicionamento inicial dos resíduos;</li> <li>Acondicionamento final dos resíduos;</li> <li>Destinação final dos resíduos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atendimento das condicionantes da LP e LI;</li> <li>Tendência decrescente no número de não conformidades apontadas nas inspeções ambientais periódicas; e</li> <li>Destinação adequada dos resíduos.</li> </ul>	Sim	Não	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantidade reduzida de resíduo na obra;</li> <li>Número de acidente de trabalho com gravidade;</li> <li>Nenhum dano ambiental de gravidade; e</li> <li>Número de não conformidades apontadas.</li> </ul>

**Quadro N° 5: Matriz de Gestão e Avaliação das Ações de Salvaguardas Socioambientais (Continuação)**

	<b>Delineamento</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Atividades</b>	<b>Metas</b>	<b>Comp. 1</b>	<b>Comp. 2</b>	<b>Comp. 3</b>	<b>Indicadores</b>
<b>IMPLEMENTAÇÃO</b>	Demolição.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecimento dos procedimentos e das rotinas para as demolições de estruturas nas áreas do Programa, garantindo a qualidade ambiental e o atendendo da Norma Regulamentadora NR 18 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programação da demolição;</li> <li>• Direção da demolição por profissional habilitado, com a presença de um Técnico de Segurança (TST);</li> <li>• Planejamento da atividade considerando: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ corte da energia, água, líquidos inflamáveis e gases;</li> <li>◦ eliminação das substâncias tóxicas;</li> <li>◦ retirada, proteção e isolamento das canalizações de esgoto e água, de acordo com as normas em vigor;</li> <li>◦ proteção das construções vizinhas e isolamento da área;</li> </ul> </li> <li>• Demolição considerando: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ uso EPI;</li> <li>◦ segregação e armazenamento provisório do entulho; e</li> <li>◦ umeedecimento do entulho.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum acidente durante a demolição;</li> <li>• Tendência decrescente no número de não conformidades apontadas nas inspeções ambientais periódicas; e</li> <li>• Capacitação de todos os empregados da obra em saúde e segurança no trabalho, educação ambiental, limpeza e qualidade ambiental.</li> </ul>	Sim	Não	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destinação adequada de todo resíduo da demolição;</li> <li>• Limpeza do local;</li> <li>• Número de acidente de trabalho com gravidade;</li> <li>• Nenhum dano ambiental de gravidade; e</li> <li>• Número de não conformidades apontadas.</li> </ul>
	Recuperação de Áreas Degradadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecimento de procedimentos destinados à adequada utilização e recuperação dos canteiros de obras, das áreas de empréstimos e dos bota-foras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciamento ambiental;</li> <li>• Preparação prévia das áreas, visando sua futura recuperação: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ separação e armazenamento adequado do solo orgânico;</li> <li>◦ regularização da drenagem;</li> <li>◦ controle da erosão;</li> <li>◦ sinalização adequada;</li> <li>◦ regularização do terreno e reposição do solo orgânico após o uso da área; e</li> <li>◦ configuração geométrica compatível com a topografia adjacente e paisagismo.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adequada recuperação ambiental das áreas degradadas pelas obras do Programa.</li> </ul>	Sim	Não	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas degradadas recuperadas e aprovadas pelo órgão ambiental.</li> </ul>
	Regularização Ambiental da Propriedade Agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecimento de procedimentos adequados ao Código Florestal e às necessidades do agricultor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de projetos de recuperação ambiental, reflorestamento e agrossilvicultura;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regularização ambiental de toda propriedade contemplada pelo Agronordeste.</li> </ul>	Não	Sim	Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades regularizadas.</li> </ul>

Quadro N° 5: Matriz de Gestão e Avaliação das Ações de Salvaguardas Socioambientais (Continuação).

	Delineamento	Objetivos	Atividades	Metas	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3	Indicadores
IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO	Garantir a gestão de riscos de desastres naturais nas áreas contempladas pelo Programa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotar o Programa de instrumentos que garantam melhor gestão dos riscos de desastres naturais, de forma que as prefeituras municipais e suas autarquias e o MAPA e o INCRA possam responder em caso de eventos extremos, reduzindo perdas humanas e prejuízos socioambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparar a prefeitura e suas autarquias, o MAPA e o INCRA para responder em caso de eventos naturais extremos, considerando as seguintes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>definir a equipe de defesa civil para o atendimento rápido e eficiente em caso de desastres naturais;</li> <li>manutenção dos sistemas de drenagem;</li> <li>mapeamento e manutenção de uma base de dados sobre as áreas de risco; e</li> <li>elaboração de um sistema de atuação emergencial.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitação de 100% da equipe da defesa civil;</li> <li>mapeamento de todas as áreas de risco;</li> <li>reduzir a zero as perdas humanas; e</li> <li>reduzir ao máximo os prejuízos socioambientais.</li> </ul>	Sim	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitação da equipe da defesa civil;</li> </ul>
	Garantir o combate de incêndio nas áreas do Programa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enquadrar as infraestruturas e os equipamentos, sobretudo os que recebem público em geral, às normas de proteção contra incêndio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adoção de equipamentos, materiais e treinamento necessários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Treinamento anual dos responsáveis pela segurança; e</li> <li>Nenhuma ocorrência grave de incêndio.</li> </ul>	Sim	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de pessoas capacitadas no combate de incêndios;</li> <li>Estruturas com Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB; e</li> <li>Número de incêndios evitados e controlados.</li> </ul>
	Gestão da infraestrutura (redes elétricas, captação energia solar, sistema de irrigação, silos, galpões, vias, mercados etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão da infraestrutura visando sua conservação, bem como dos recursos naturais utilizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de diretrizes harmonizando o uso social com a conservação da infraestrutura e dos recursos naturais;</li> <li>programas de uso social, educação ambiental, proteção ambiental e manejo; e</li> <li>desenvolvimento de estratégias de monitoramento e avaliação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maior durabilidade da Infraestrutura e dos equipamentos;</li> <li>maior conforto aos usuários; e</li> <li>melhor qualidade ambiental.</li> </ul>	Sim	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo de uso dos equipamentos;</li> <li>satisfação dos assentados, agricultores e usuários;</li> <li>qualidade socioambiental das áreas contempladas pelo Programa.</li> </ul>

## 6. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DO PROGRAMA

### 6.1. ASPECTOS BIOFÍSICOS E BIOLÓGICOS DA REGIÃO NORDESTE

Embora o PLANO DE AÇÃO PARA O NORDESTE DO BRASIL – SEMIÁRIDO tenha sido concebido para ser implementado em todos os estados da região nordeste, ele abrange também em municípios de Minas Gerais e do Espírito Santo, estados da região sudeste. Até o momento, foram definidas 8 microrregiões como prioridade de execução: *Baixo Jaguaribe (CE), Vale do Açu (RN), Cariri Oriental (PB), Alto Médio Canindé (PI), Sergipana do Sertão do São Francisco (SE), Petrolina e Juazeiro (PE e BA), Salina (MG) e Meio Norte Capixaba (ES)*. Assim, nessa etapa do trabalho, a análise do meio ambiente sociedade será apresentada para a Região Nordeste e porções ao norte da Região Sudeste, procurando destacar os diversos ambientes que compõem seu quadro natural.

A Região Nordeste está situada entre os paralelos de 07° 12' 35" de latitude sul e 48° 20' 07" de latitude sul e entre os meridianos de 34° 47' 30" e 48° 45' 24", a oeste do meridiano de Greenwich. Limita-se a norte e a Leste com o oceano Atlântico, ao sul com os estados de Minas Gerais e Espírito Santo e a oeste com os estados do Pará, Tocantins e Goiás. Sua área é de 1 554 291,744 km<sup>2</sup>, equivalente a 18% do território nacional e é a região brasileira que possui a maior costa litorânea. A região possui os estados com a maior e a menor costa litorânea, respectivamente Bahia, com 932 km de litoral e Piauí, com 60 km de litoral. A região toda possui 3 338 km de praias. Em função de suas diferentes características físicas, a região é dividida em quatro sub-regiões (Figura Nº 9):

- Meio-norte: ocupa toda a área do Maranhão e o oeste e sul do Piauí, apresenta clima úmido e vegetação exuberante, predominando a mata dos cocais, formada por palmeiras de babaçu e coqueiros de carnaúba, que é de extrema importância para o desenvolvimento econômico da região;
- Sertão: é uma extensa área de clima semiárido, cortando todo o oeste da Bahia, uma pequena parte de Alagoas e da Paraíba, grande parte de Pernambuco, do Rio Grande do Norte, todo o território do Ceará e o leste do Piauí. Essa sub-região apresenta solos rasos e pedregosos, com chuvas escassas e mal distribuídas, o que dificulta muito as atividades agrícolas. A vegetação típica é a Caatinga. A bacia do rio São Francisco é a maior da região e a única fonte de água perene para as populações que habitam suas margens, é aproveitado para irrigação e também é fonte de energia através de hidrelétricas como a de Sobradinho (BA). As maiores concentrações humanas estão nos vales dos rios Cariri e São Francisco. A pecuária é a principal atividade econômica, ao lado do cultivo irrigado de frutas e flores;
- Agreste: fica entre o Sertão e a Zona da Mata, uma faixa que vai desde a Bahia até o Rio Grande do Norte. Nessa sub-região, o solo é essencialmente pedregoso, a vegetação rala e pequena. Nas áreas altas a umidade é maior e os terrenos mais férteis são ocupados por minifúndios, onde predominam as culturas de subsistência e a pecuária leiteira;
  - Zona da Mata: domina todo o litoral leste da região, desde o Rio Grande do Norte até o sul da Bahia, é a região mais urbanizada e povoada do Nordeste. Seu clima é tropical úmido, com chuvas mais frequentes no outono e no inverno. O solo é

fértil e a vegetação natural é a Mata Atlântica, praticamente extinta e substituída por cultivos intensivos, principalmente pela cana de açúcar.

**Figura Nº 13:** Nordeste – Sub-regiões



### a) Aspectos Físicos

#### Relevo

Uma das características do relevo nordestino é a existência de dois antigos e extensos planaltos: o da Borborema e a bacia do rio Parnaíba; e de algumas áreas altas e planas que formam as chamadas chapadas, como a Diamantina, onde se localiza o ponto mais elevado da região, o Pico do Barbado, com 2 033 metros de altitude, na Bahia, e a do Araripe, nas divisas entre os Estados do Ceará, Piauí, Pernambuco e a Paraíba. Entre essas regiões há algumas depressões, nas quais está localizado o sertão, região de clima semiárido.

O professor Jurandyr Ross mostrou uma divisão do relevo brasileiro dividido em 28 unidades. No Nordeste estão localizados os já citados planalto da Borborema e planaltos e chapadas da bacia do rio Parnaíba, a depressão Sertaneja-São Francisco e parte dos planaltos e serras do leste-sudeste, além das planícies e tabuleiros litorâneos.

As rochas cristalinas representam as grandes unidades geológicas predominantes no Nordeste oriental, à exceção das bacias sedimentares costeiras, que ocupam a faixa litorânea. Enquanto as grandes bacias de domínio das rochas sedimentares situam-se no lado ocidental da Região.

O Nordeste cristalino, estende-se do sul da Bahia ao Ceará prolongando-se até o sudeste do Piauí. Ao longo de sua evolução geológica, essa extensa região esteve submetida a

intenso tectonismo, responsável por levantamentos de amplitude variada, fraturamentos e falhamentos, além de vigorosos processos erosivos, que resultaram em formas estruturais, representadas por cristas, serras e relevos residuais. Somados a estes movimentos, houve também, no passado, a atuação das oscilações climáticas, nos diferentes tipos de rochas, influindo na configuração do atual relevo.

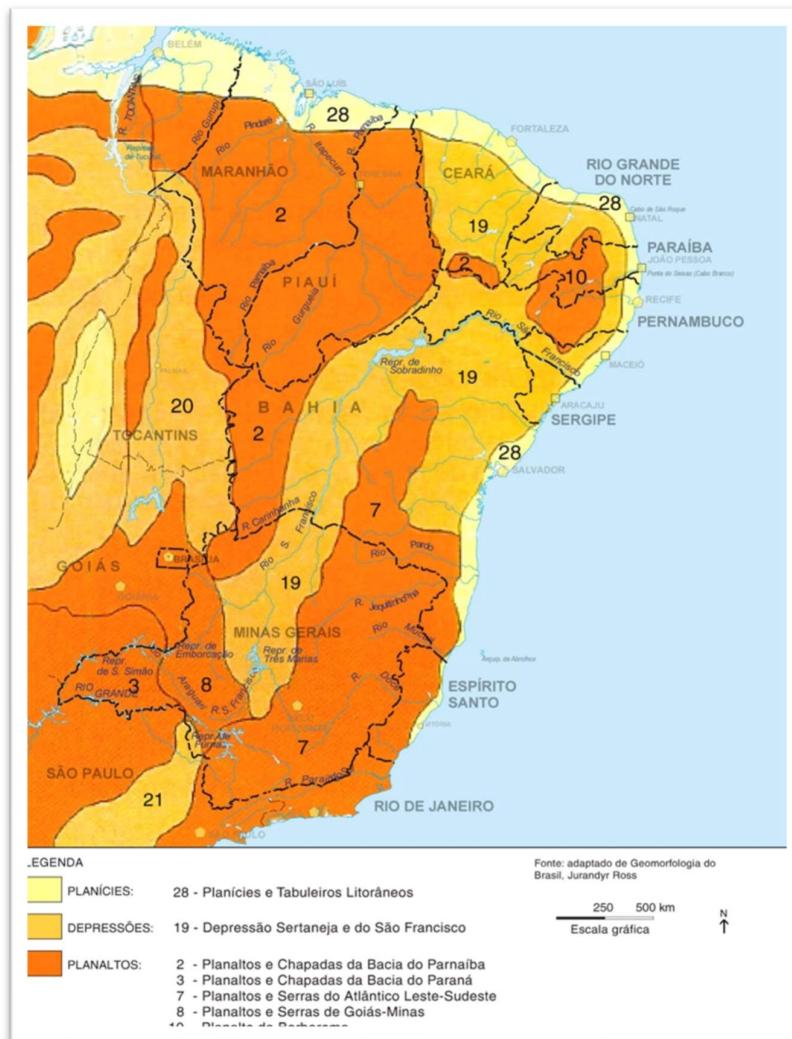
A porção ocidental do Nordeste, espaço de domínio das rochas sedimentares, comprehende quase todo o Maranhão e Piauí, prolongando-se pelos Estados da Bahia e de Minas Gerais, na região do Planalto Ocidental Sanfranciscano.

Destacam-se nestas grandes unidades, as seguintes subunidades (Figura Nº 10):

- **Planalto da Borborema (10)** - Constitui-se na mais importante feição geomorfológica do Nordeste oriental. A exposição de suas encostas, voltadas para leste e sudeste, e a dimensão do seu relevo exercem papel fundamental na concentração de umidade, na formação de solos mais profundos e na existência da vegetação de floresta, típica dessa sub-região nordestina. Estendendo-se de Alagoas ao Rio Grande do Norte, o grande conjunto planáltico da Borborema apresenta três aspectos no seu modelado: a escarpa, as superfícies elevadas dos maciços e as superfícies pediplanadas;
- **Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste (7)** - O Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste se estende desde os arredores de Juazeiro na Bahia até a parte central de Minas Gerais. Abrange na Região, a Serra Geral do centro-norte de Minas e Bahia até os arredores do Pico das Almas e a Chapada Diamantina;
- **Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba (2)** - Compreendem a porção meridional dos Estados do Maranhão e do Piauí e as “cuestas”, delimitando quase toda a bacia sedimentar do Nordeste ocidental. É possível também encontrar testemunhos sedimentares na porção oriental da Região, a exemplo da Chapada do Araripe, compreendida entre os Estados do Piauí, Ceará e Pernambuco, e a do Apodi, no Rio grande do Norte;
- **Depressão Sertaneja e do São Francisco (19)** - A Depressão do São Francisco situa-se ao longo do percurso do Rio São Francisco, especialmente na Bahia e em Pernambuco. A Sertaneja limita-se ao sul pela Chapada do Araripe, a leste pelo Planalto da Borborema e a oeste pela frente da “cuesta” da Ibiapaba. Existe nesta depressão uma série de maciços “inselberge”, destacando-se dentre eles o de Baturité e a da Meruoca. Outro aspecto importante da Depressão Sertaneja é o retrabalhamento da sua superfície pela erosão fluvial, originando uma série de vales encaixados;
- **Planícies e Tabuleiros Litorâneos (28)** - As planícies costeiras caracterizam-se como relevos planos a ondulados, formados por rochas sedimentares, onde é possível encontrar vales fluviais, dunas, lagoas interdunares, mangues e praias. Já os tabuleiros costeiros são conhecidos como platôs sedimentares, estendendo-se do litoral norte, no Maranhão, até o litoral mais ao sul da Bahia; a oeste e a sul limita-se com áreas de depressões e planaltos, e a leste com o Oceano Atlântico. Quanto às planícies, podemos diferenciá-las entre costeiras e fluviais, ou seja, próximas à costa oceânica ou aos rios, cabendo ressaltar que há uma intensa apropriação dessas formas de relevo por atividades econômicas, como a carcinicultura nas planícies

fluviais e o turismo nas planícies costeiras. As Planícies e Tabuleiros podem ser divididos em dois conjuntos: o litoral setentrional e o litoral oriental. O litoral setentrional corresponde ao trecho que vai do rio Curupi, no Maranhão, até o Cabo de São Roque no Rio Grande do Norte, onde se apresentam as “rias maranhenses”, os cordões arenosos, as dunas e os tabuleiros. O litoral oriental estende-se do Rio Grande do Norte até a Bahia, encontrando-se ao longo desse trecho, uma diversidade de formas litorâneas como: restingas, dunas, lagunas, mangues, tabuleiros da formação Barreiras e colinas. A essas feições da geomorfologia dessa sub-região litorânea, somam-se também a embocadura do Rio São Francisco e a baía de Todos os Santos. (Fontes: Geografia do Nordeste, UFRN, 2011. IBGE. Atlas Nacional do Brasil, 1985. Jurandyr Ross, 1996).

**Figura Nº 14:** Principais características do relevo da Região Nordeste



**Figura Nº 15:** Planalto da Borborema no Rio Grande do Norte, a mais importante feição geomorfológica do Nordeste Oriental, com suas superfícies elevadas do maciço cristalino, suas escarpas e as superfícies baixas pediplanadas. (Foto: Serra da Borborema e Pedra da Boca - Picture of Pousada Villas da Serra, Serra de São Bento).



**Figura Nº 16:** Depressão Sertaneja a oeste do Planalto da Borborema no estado da Paraíba, área core do Semiárido nordestino. ([https://tmxt.blogspot.com/2011/07/serra-de-teixeira-pb-pedra-do-tendo\\_12.html](https://tmxt.blogspot.com/2011/07/serra-de-teixeira-pb-pedra-do-tendo_12.html))



## Solos<sup>12</sup>

A região Nordeste do Brasil, em razão da diversidade de climas, formações vegetais, tipos de rochas e conformações do relevo, apresenta uma grande diversidade de ambientes e, consequentemente, de solos. Esses solos apresentam feições morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas marcantes, o que lhes permitem ser subdivididos em classes relativamente homogêneas. Devido à intrincada organização de ambientes, particularmente na região semiárida, com áreas de cristalino, bacias sedimentares e áreas de recobrimento do cristalino por sedimentos, não é difícil encontrar solos arenosos e profundos a pouca distância de solos argilosos e rasos, o que ressalta a importância de se conhecer melhor as características gerais das principais classes de solo em termos de área de ocorrência. A Tabela Nº 10 apresenta a área porcentual dos principais solos da região Nordeste do Brasil.

**Quadro Nº6:** Área porcentual dos principais solos da região Nordeste

CLASSE DE SOLOS	%
Latossolos	29,5
Neossolos	24,0
Argissolos	16,7
Luvissolos	8,7
Planossolos	7,3
Plintossolos	6,3
Cambissolos	3,4
Outros	3,2
Águas e Dunas	0,9

As características dos solos da região são apresentadas a seguir:

- **Latossolos** - Solo bem desenvolvido, profundo e bem drenado com horizonte B latossólico (Bw). Apresenta características morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas uniformes no perfil. Exibe cores vermelhas, vermelho-amarelas, amarelas, acinzentadas ou brunadas. Ocorre comumente em relevo suave ondulado a plano. Sua sequência de horizontes é do tipo A – Bw – C;

Apresenta boa capacidade de armazenamento de água e efluentes, e bom potencial para uso com mecanização agrícola e agricultura irrigada.

Possui fertilidade natural baixa, problemas com fixação de fósforo e coesão natural em alguns indivíduos amarelos, como àqueles na região dos Tabuleiros Costeiros.

Utilizado largamente como substrato na agrícola intensiva, pastagem, silvicultura, base para construção de rodovias e casas, e aterro sanitário, no caso dos argilosos.

---

<sup>12</sup> Fonte: Embrapa. Solos do Nordeste, 2014

- **Neossolos** - São solos minerais pouco desenvolvidos com ausência do horizonte B diagnóstico. Em função de sua diversidade e de suas características singulares são subdivididos em quatro subordens: Neossolos Litólicos, Neossolos Regolíticos, Neossolos Quartzarênicos e Neossolos Flúvicos.
  - **Neossolo Litólico** - Solo raso e geralmente pedregoso. Apresenta contato lítico dentro de 50 cm de profundidade. Forma-se a partir de qualquer tipo de rocha, associado comumente a um relevo movimentado. Solo com nítido predomínio de atributos físicos, químicos e mineralógicos herdados do material de origem. Sequência de horizontes do tipo: A – C – R ou A – R. Fertilidade natural alta quando derivados de rochas básicas e/ou de calcários. Pode ser utilizado como área de empréstimo de material (piçarreira) para construção civil. Por suas características, como pequena profundidade efetiva, pequena capacidade de armazenamento de água, pedregosidade e rochosidade generalizada e alta suscetibilidade à erosão, apresenta muitas limitações ao uso agrícola e não agrícola. Utilizado como substrato para pastagem natural e cultivos de subsistência em áreas planas, porém, em razão de suas limitações, sua indicação principal é para preservação ambiental;
  - **Neossolo Regolítico** - Solo típico no ambiente semiárido do nordeste brasileiro. Possui minerais primários de fácil alteração em quantidade significativa na massa do solo. Apresenta textura arenosa a média e pequena diferenciação entre horizontes no perfil. Sequência de horizontes do tipo: A – C – R ou A – C. É habitual apresentar boa reserva de nutrientes para os vegetais. Apresenta também potencial baixo a médio para agricultura irrigada, drenagem boa a moderada e ocorre em relevo pouco acidentado, o que permite a mecanização agrícola. Tem baixa fertilidade natural e baixa capacidade de retenção de água, baixos teores de matéria orgânica e, em alguns casos, pequena profundidade efetiva. Utilizado como substrato para cultivos agrícolas de subsistência, pastagem, pecuária extensiva, agricultura irrigada e base para construção de estradas e casas;
  - **Neossolo Quartzarênico** - Solo derivado de rochas ou sedimentos de natureza essencialmente quartzosa. Apresenta textura arenosa até 1,5 m de profundidade. Ocorre em relevo suave ondulado e apresenta pequena diferenciação entre horizontes no perfil. Sequência de horizontes do tipo: A-C. Possui potencial baixo a médio para agricultura, grande profundidade efetiva, forte a excessivamente drenado e permite a mecanização agrícola. Como fator limitante, apresenta baixa a muito baixa capacidade de retenção de água, fertilidade natural muito baixa, baixos teores de matéria orgânica e elevado risco de contaminação de águas subterrâneas. Utilizado como substrato para agricultura irrigada (fruticultura), pastagem, pecuária extensiva, preservação ambiental e fonte de areia para construção civil;
  - **Neossolo Flúvico** - Solo profundo derivado de sedimentos fluviais. Apresenta estratificação com variação de textura e do teor de carbono orgânico em profundidade. Sequência de horizontes do tipo: A – 2C1 – 3C2 – 4C3 – 5C4. Apresenta fertilidade natural média a alta, relevo plano, que permite a mecanização agrícola, e tem bom potencial para agricultura, inclusive irrigada.

Apresenta elevado risco de inundação periódica, salinização e solonização, restrição de drenagem ou de uso agrícola devido à legislação ambiental. Utilizado como substrato para agricultura irrigada, culturas agrícolas anuais e pastagem, pecuária extensiva e preservação ambiental das margens dos rios (mata ciliar).

- **Argissolo** - Apresenta acúmulo de argila em subsuperfície, tipificado pelo horizonte B textural (Bt). São solos minerais bem desenvolvidos e drenados, profundos a muito profundos. Exibe cores vermelhas, vermelho-amarelas, amarelas, acinzentadas ou brunadas. Apresenta sequência de horizontes do tipo: A – E – Bt – C – R ou A – Bt – C – R.

Apresenta uma boa capacidade de armazenamento de água e efluentes, bom potencial para mecanização agrícola e agricultura irrigada, quando em relevo plano a suave ondulado.

Possui, de modo geral, como fator limitante uma baixa fertilidade natural, alta suscetibilidade à erosão quando possui mudança textural abrupta, coesão natural em alguns solos amarelos, e associação com relevo acidentado.

Utilizado para agricultura intensiva, pastagem, silvicultura e como base para construção de estradas e casas;

- **Luvissolo** - Solo raso a pouco profundo típico do ambiente semiárido, rico em bases e com argila de atividade alta. Apresenta acúmulo de argila em subsuperfície, caracterizado pelo horizonte Bt. Possui nítida diferenciação entre os horizontes A e Bt em função da cor, textura e estrutura. Apresenta sequência de horizontes do tipo: A – E – Bt – C – R ou A – Bt – C – R. 2+ 2+ + • Solo rico em nutrientes (Ca, Mg, K), com reação variando de moderadamente ácida a neutra. Aqueles mais profundos podem ser irrigados com restrições.

Como limitações ao uso apresentam alta suscetibilidade à erosão, pedregosidade superficial comum, pequena profundidade efetiva, consistência muita dura quando seco, e muito pegajosa quando molhada, e risco de salinização e de solonização.

Utilizado para agricultura de sequeiro, pastagem, pecuária extensiva e preservação ambiental.

- **Cambissolo** - Solo pouco desenvolvido com presença de horizonte B incipiente (Bi). Rochas e sedimentos diversificados constituem seu material de origem. Possui grande heterogeneidade de atributos morfológicos, físicos, químicos e mineralógicos. Apresenta minerais primários facilmente alteráveis na massa do solo. Sequência de horizontes do tipo: A – Bi – C – R ou A – Bi – C.

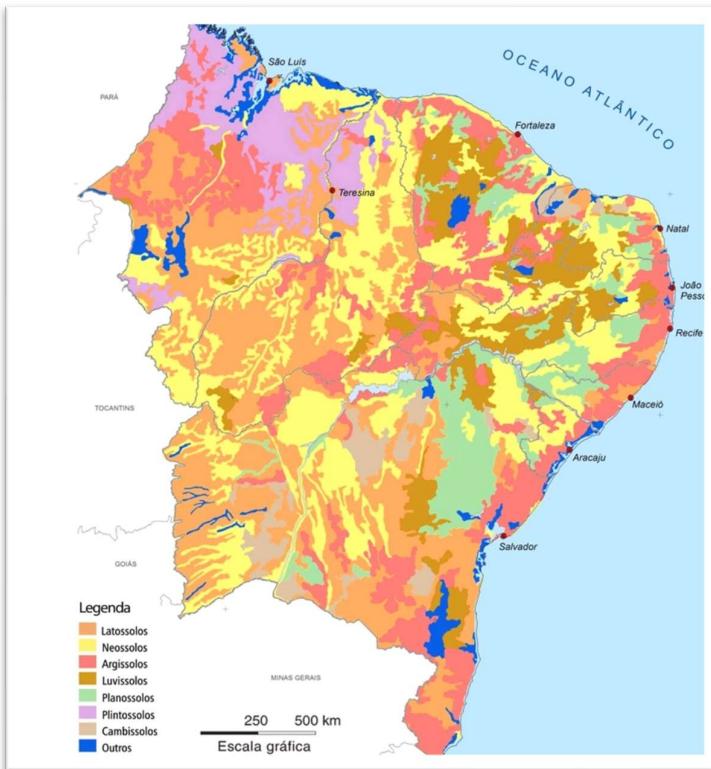
Solo com boa reserva de nutrientes e capacidade de armazenamento de água. Apresenta bom potencial para agricultura irrigada, especialmente aqueles desenvolvidos de rochas calcárias.

Suas principais limitações são: risco de inundação no ambiente de várzea, alto teor de alumínio trocável, risco de erosão, pedregosidade e rochosidade, e associação com relevo forte ondulado.

Utilizado como substrato para culturas agrícolas de ciclo curto e/ou perene, pastagem e agricultura irrigada. Nas áreas de relevo forte ondulado ou nas margens de rios é indicado para preservação ambiental.

- **Outros Solos** - Com pouca expressividade em área, outros tipos de solos ocorrem na Região Nordeste. São eles: Gleissolo, Chernossolo, Nitossolo, Vertissolo, Espodossolo e o Organossolo. O mapa a seguir apresenta a distribuição dos solos na Região Nordeste.

**Figura Nº 17:** Distribuição dos solos na Região Nordeste Brasileira



**Figura Nº 18:** Latossolo, solo de maior presença na Região Nordeste, coberto por pastagem (foto Embrapa).



**Figura Nº 19:** Neossolo Litólico, solo raso e pedregoso, típico da Caatinga (foto Embrapa)



### Clima

A região Nordeste do Brasil apresenta média anual de temperatura entre 20° e 28° C. Nas áreas situadas acima de 200 metros e no litoral oriental, as temperaturas médias anuais variam de 24° a 26 °C. As médias anuais inferiores a 20 °C encontram-se nas áreas mais elevadas da Chapada Diamantina e do planalto da Borborema. O índice de precipitação anual varia de 300 a 2 000 mm. Quatro tipos de climas estão presentes no Nordeste:

- **Clima Equatorial Úmido** (influenciado pelas massas de ar equatorial continental e atlântica): é identificado em uma restrita área da região localizada a oeste do Maranhão, apresentando médias térmicas elevadas que variam entre 25°C e 28°C, pequena amplitude térmica anual e chuvas abundantes e bem distribuídas durante o ano. Adaptada a essas características, principalmente a abundante umidade local, apresenta-se a Floresta Amazônica. O índice pluviométrico médio anual ultrapassa os 2.000 milímetros;
- **Clima Tropical** (influenciado pelas massas de ar tropical continental e atlântica): atua nos estados da Bahia, Ceará, Maranhão e Piauí, apresentando duas estações bem definidas, uma seca e outra chuvosa. O verão geralmente é quente e chuvoso, com altas temperaturas, e o inverno é bem seco, com temperaturas que variam entre 18° e 26°. Em termos de vegetação, se relaciona tanto para manchas de Cerrado como para a Mata dos Cocais, uma vegetação de transição entre o clima seco do interior nordestino e o clima muito úmido da região norte do país, que tem como árvore símbolo o babaçu;
- **Clima Litorâneo Úmido** (influenciado pela massa tropical atlântica e durante o inverno pela massa de ar polar atlântica): apresenta um verão quente e úmido, com temperaturas elevadas o ano todo, que variam entre 25 e 31 graus. Possui uma estação com chuvas irregulares, com maior ocorrência entre os meses de abril a julho, com índice pluviométrico médio anual podendo chegar a 2.000 milímetros. Esse clima é predominante em toda a Zona da Mata. Ela compreende uma faixa de

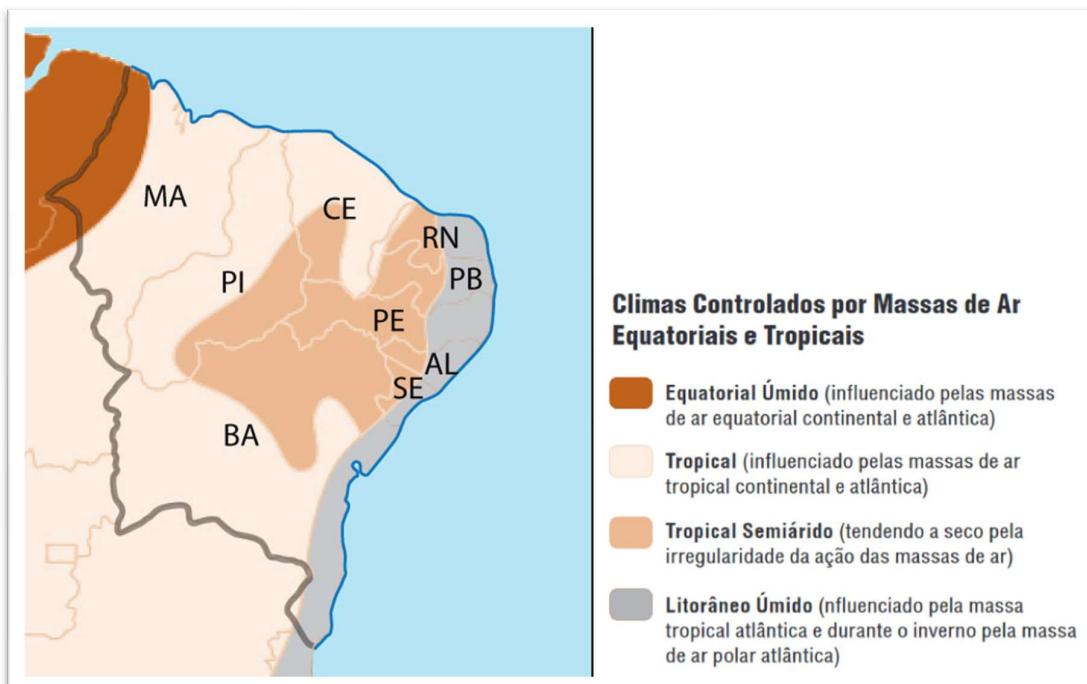
terras na qual acompanha o litoral e se estende desde o Rio Grande do Norte até o sul da Bahia. É nessa região que se situam as capitais dos estados do Nordeste, com exceção de Teresina, Fortaleza e São Luís. Clima tropical: comum no sul da Bahia, na área central do estado do Maranhão, em algumas cidades do Piauí e Ceará, e na região litorânea de todos os estados do Nordeste;

- **Clima Semiárido:** também conhecido por tropical semiárido, atua na área central do Nordeste, onde as temperaturas se mantêm elevadas durante todo o ano, podendo chegar a 40°C em épocas mais secas. Apresenta chuvas irregulares, baixa umidade e um período longo de estiagem. Nas regiões onde as chuvas são regulares, o índice pluviométrico é muito baixo, ou seja, chove pouco, e boa parte da água que cai evapora com facilidade. O semiárido é predominante em grande parte do Piauí, no sertão nordestino do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Bahia, Sergipe e Pernambuco. No semiárido há um território conhecido como Polígono das Secas, área que apresenta muita aridez, similar a região desértica.

Com precipitação média de chuvas de cerca de 300 milímetros por ano, às quais ocorrem durante no máximo três meses, dando vazão a estiagens que duram às vezes mais de dez meses, Cabaceiras, na Paraíba, tem o título de município mais seco do país. A Região Nordeste encontra-se com 72,24% de seu território dentro do polígono das secas, segundo dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO).

A localização geográfica influencia muito nas temperaturas da região, que geralmente são elevadas. As médias anuais oscilam entre 20°C e 28°C, mas em alguns estados como no Piauí e Maranhão as máximas podem chegar a 40°C. Nos relevos mais elevados, nos meses de inverno, as mínimas podem registrar até 12°C, e na Chapada da Diamantina já foi registrado uma mínima de 1°C.

**Figura Nº 20:** Principais Climas do Nordeste. Fonte: Geografia do Nordeste, 2011



Cerrado, além de melhorar a qualidade de vida das comunidades envolvidas na coleta e no beneficiamento<sup>13</sup>.

### b) Hidrologia

A Rede Hidrográfica do Nordeste apresenta particularidades em relação ao restante do país. Sob a influência do clima tropical semiárido, que abrange grande parte da região, sofre com carência na recarga dos seus cursos d'água, determinando a característica de intermitência de seus rios. Por isso, é muito comum ouvir se falar em açudes, barragens, cisternas ou reservatórios de água como estratégia técnica de tentar armazenar água em uma área semiárida. Por outro lado, os climas úmidos que atuam sobre o litoral, favorece a presença de importantes rios perenes em toda a faixa litorânea. Destacam-se alguns rios da bacia do São Francisco, que mesmo atravessando o Polígono das Secas, se mantêm perenes ao longo de todo o ano.

Outros fatores, e não apenas o clima, condicionam a hidrografia nordestina. O relevo, por exemplo, importante elemento na constituição e caracterização das bacias hidrográficas, atuando como dispersor de águas. O Planalto da Borborema, as Chapadas do Araripe, Apodi, Diamantina e Ibiapaba são destacados centros dispersores de águas. Além disso, são nos dispersores que se localizam as áreas de nascentes, devido a cobertura vegetal que as protegem, e as margens dos rios que ali nascem e se desenvolvem. Nesse contexto, destaca-se a estreita ligação entre a realidade hidrográfica da região e outros elementos da paisagem natural, como o clima, o relevo e a vegetação.

De acordo com o IBGE, 2011, as bacias hidrográficas do Nordeste são as: do Atlântico Nordeste Ocidental, do Parnaíba, do Atlântico Nordeste Oriental, do São Francisco e a do Atlântico Leste, conforme pode ser observado na Figura Nº 21.

- **Bacia do São Francisco** - O São Francisco é o principal rio da Região Nordeste. Tem um curso total de 2.700 km, desde a Serra da Canastra, em Minas Gerais, até a sua foz, entre os estados de Sergipe e Alagoas. Pela sua longa extensão e diferenciação natural de clima e relevo das áreas percorridas, a bacia do São Francisco é dividida pelos seguintes trechos: Alto São Francisco, da área da nascente até a cidade de Pirapora, em Minas Gerais; Médio São Francisco, de Pirapora até Remanso, na Bahia, constituindo um trecho navegável; Submédio São Francisco, de Remanso até Paulo Afonso, também na Bahia; e o Baixo São Francisco, de Paulo Afonso até a sua desembocadura, no Oceano Atlântico.

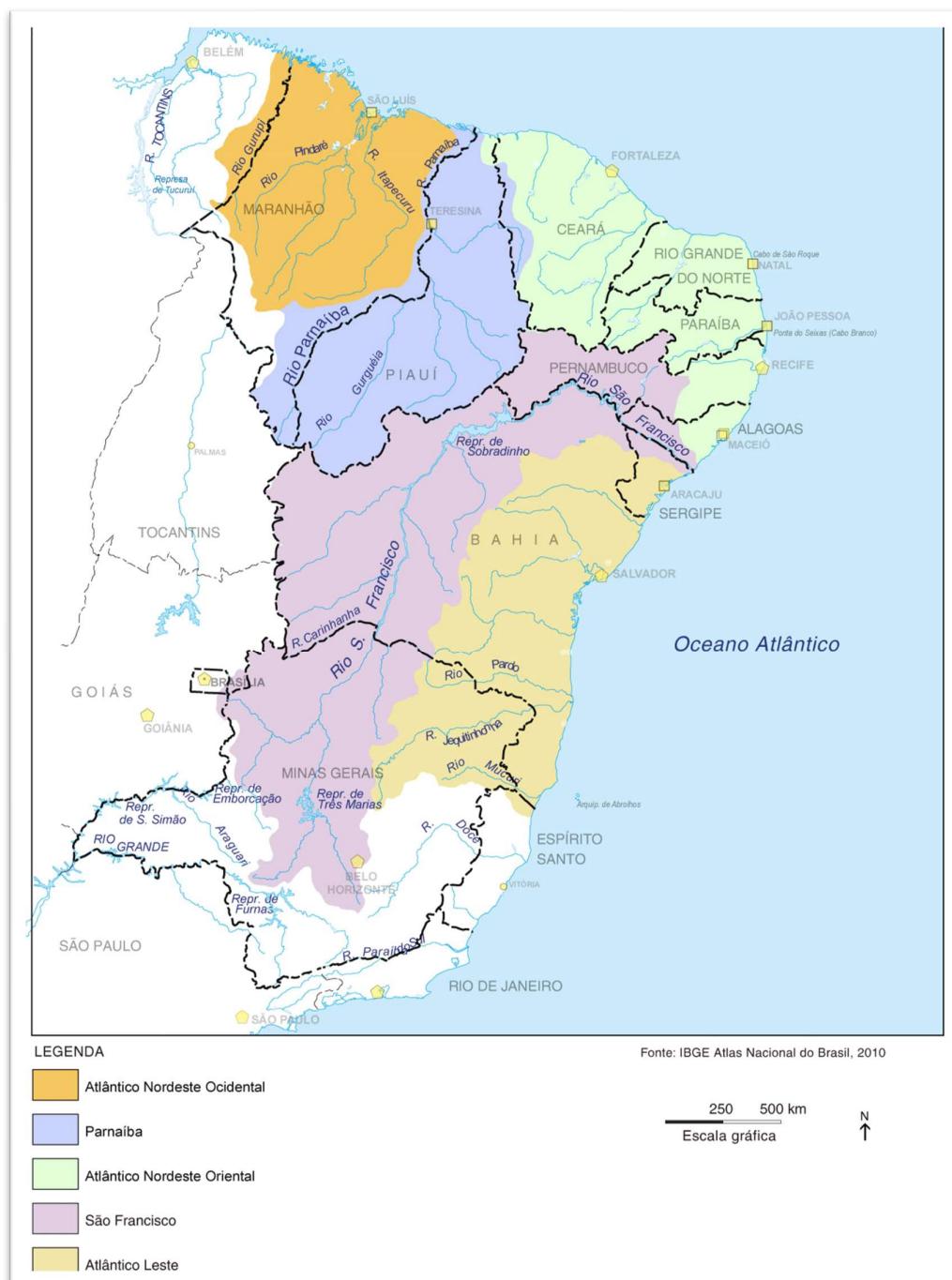
O São Francisco recebe água de 168 rios afluentes, 90 da margem direita e 78 da esquerda. Do total de afluentes, 99 são cursos perenes. Os índices pluviométricos da Bacia do São Francisco variam entre sua nascente e sua foz. A precipitação média anual vai de 1.900 milímetros na área da Serra da Canastra a 350 milímetros no semiárido nordestino. Por sua vez, os índices relativos à evaporação mudam inversamente e crescem de acordo com a distância em relação às nascentes: vão de 500 milímetros anuais, na cabeceira, a 2.200 milímetros anuais em Petrolina, PE.

---

<sup>13</sup> Fontes: IBGE: Geografia do Brasil - Região Nordeste, 1977. Atlas Nacional do Brasil, 1985. UFRN: Geografia do Nordeste, 2011.

O rio São Francisco se destaca principalmente por ter um curso perene em uma região de fortes estiagens, favorecendo desse modo as atividades de pesca, navegação, irrigação e produção de energia elétrica. Como polo de irrigação destaca-se a área de Juazeiro, na Bahia, e Petrolina, em Pernambuco, com a produção de frutas tropicais para exportação. Já na produção de energia elétrica, destacam-se as usinas hidrelétricas de Três Marias, Sobradinho, Moxotó, Itaparica, Paulo Afonso e Xingó;

**Figura Nº 21:** Bacias Hidrográficas do Nordeste



- **Bacia do Parnaíba** - É a segunda bacia hidrográfica mais importante do Nordeste, ocupando uma área de cerca de 344 112 km<sup>2</sup> (3,9% do território nacional) e drena quase todo o estado do Piauí, parte do Maranhão e Ceará. O rio Parnaíba é um dos poucos no mundo a possuir um delta em mar aberto, com uma área de manguezal de aproximadamente, 2 700 km<sup>2</sup>;
- **Bacia do Atlântico Nordeste Oriental** - Ocupa uma área de 287 384 km<sup>2</sup>, abrangendo seis estados: Piauí, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Paraíba e Rio Grande do Norte. Os rios principais são o Jaguaribe, Piranhas-Açú, Apodi, Acaraú, Curimataú, Mundaú, Paraíba, Capibaribe, Ipojuca e Una, (esses três últimos no estado de Pernambuco);
- **Bacia do Atlântico Nordeste Ocidental** - Situada entre o Nordeste e a região Norte, fica localizada, quase que em sua totalidade, no estado do Maranhão. Algumas de suas sub-bacias constituem ricos ecossistemas, como manguezais, babaçuais e várzeas. Os rios principais são o Gurupi, Turiaçu, Mearim e Itapecuru;
- **Bacia do Atlântico Leste** - Compreende uma área de 364 677 km<sup>2</sup>, dividida entre dois estados do Nordeste (Bahia e Sergipe) e dois do Sudeste (Minas Gerais e Espírito Santo). Na bacia, a pesca é utilizada como atividade de subsistência.

### c) Vegetação

As paisagens fitogeográficas do Nordeste brasileiro são variadas. A variedade, tanto fisionômica como florística, está relacionada com a pluralidade de tipos climáticos e, com variada gama de feições topográficas de solos. Assim, a vegetação nordestina vai desde a Mata Atlântica no litoral até a Mata dos Cocais no Meio Norte, com ecossistemas como os manguezais, a caatinga, o cerrado, as restingas, dentre outros, que possuem fauna e flora exuberantes, diversas espécies endêmicas e animais ameaçados de extinção. Há, entretanto, um tipo de vegetação que constitui a feição dominante da Região: a Caatinga.

- **Caatinga** - Designa o conjunto de espécies vegetais de porte arbóreo e arbustivo que cobrem o semiárido nordestino. Também chamada de Sertão, Carrasco e Seridó, a Caatinga apresenta uma série de variações na região: Caatinga seca e agrupada, Caatinga seca e esparsa, Caatinga arbustiva densa, Caatinga das serras, Caatinga da Chapada do Moxotó, além da Caatinga do litoral. Dentre as espécies vegetais mais comuns da Caatinga, estão a jurema, o umbuzeiro, o marmeiro, o mandacaru, o xiquexique, a faveleira e o pinhão-bravo. Diante de tal diversidade, compreendemos, portanto, as razões que levavam Euclides da Cunha referir-se a ela no plural – os Caatingas ou os Sertões. Tendo em vista sua extrema heterogeneidade, é um dos conjuntos de espécies vegetais mais difíceis de ser definido. Essa diversificação se manifesta não só quanto à fisionomia como também quanto à composição florística. Se, por vezes, se apresenta sob a forma florestal, por outras o solo permanece quase descoberto, apenas raros e espaçados arbustos alternando-se com grupos de bromeliáceas ou cactáceas. Contudo, muitos outros tipos naturalmente intercalam-se entre esses extremos. Tomando-se por base os tipos mais gerais, pode-se dizer que a Caatinga é constituída por elementos mais lenhosos, que perdem as folhas na estação mais seca, daí ser considerada uma vegetação xerófila e caducifólia, e que se acham mais ou menos dispersos sobre um solo, em geral raso e quase sempre pedregoso, pois os solos que compõem o ecossistema da Caatinga são arenosos ou areno-argilosos, pedregosos e pobres em matéria orgânica. As variações fisionômicas

verificam-se não só de área para área como também num mesmo local. Segundo as condições climáticas, os contrastes apresentados pelas Caatingas, nas ocasiões de secas ou de chuvas, são muitos acentuados. Aliás, as principais características desse tipo de vegetação devem ser atribuídas a uma estreita correlação com o clima tropical quente e semiárido. A perda total das folhas durante a estação mais seca é a mais flagrante dessas características. Além disso, o reduzido tamanho das folhas e sua mobilidade, a grande ramificação desde a parte inferior do tronco, a frequência de plantas espinhentas, a presença das suculentas são alguns dos testemunhos da adaptação das plantas à aridez do clima nordestino.

- **Mata Atlântica** - Também chamada de Floresta Perene Latifoliada, condicionada ao clima tropical quente e úmido, da área da costa leste ou oriental da região com espécies como ipê, quaresmeira, cedro, palmiteiro, canela e embaúba. A Mata Atlântica é uma floresta de grande exuberância de espécies, sendo considerada um dos ecossistemas mais ricos em termos de diversidade biológica do Planeta. No passado, estendia-se do litoral do Rio Grande do Norte, a partir do Cabo de São Roque, até o litoral do Rio Grande do Sul. No período do Brasil colônia foi intensamente desmatada, dando lugar à cultura canavieira no Nordeste e cafeeira no Sudeste. A Mata Atlântica faz parte da Zona da Mata Costeira e no sul da Bahia e norte do Espírito Santo é conhecida também como Hileia Baiana e Mata dos Tabuleiros. Onde ainda está preservada, suas árvores alcançam alturas entre 15 e 20 metros. As principais espécies da Mata Atlântica são: pindoba, embaúba, pau d'alho, azeitona-da-mata, visgueiro, sapucaia, ingá, jequitibá e pau d'arco. Na Bahia, já na área chamada de Hileia Baiana, a vegetação é rica em espécies de madeira de lei, como o jacarandá, a maçaranduba, o jatobá, o cedro, a cerejeira e o jequitibá. Nessa região, as árvores chegam a atingir mais de 30 metros de altura. Mas essa exuberância ocorre em situações pontuais, muitas delas restritas às reservas particulares, ou públicas, distribuídas isoladamente na Região Nordeste devido ao intenso processo de desmatamento ocorrido nos últimos séculos. Servem de exemplo, a Mata da Estrela (no município de Baía Formosa) e o Parque das Dunas (na capital Natal), ambas no estado do Rio Grande do Norte; a Mata do Buraquinho em João Pessoa na Paraíba; e o Parque Nacional do Descobrimento, que se localiza no Cabo de São Roque, extremo sul do estado da Bahia. Assim, hoje só restam cerca de 5% da vegetação original, dispersos em "ilhas". Vale lembrar que foi na Mata Atlântica nordestina que teve início a extração do pau-brasil. Destaca-se também que existem florestas semidecíduas e úmidas nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Bahia, que constituem encraves de Mata Atlântica de forma não contínua, ocorrendo somente em serras e chapadas do interior desses territórios e caracterizando o chamado brejo de altitude, subdivididas em Floresta Ombrófila Aberta e Floresta Estacional Semideciduosa.

Na categoria de vegetação litorânea devem ser incluídos os manguezais, um rico ecossistema, local de moradia e reprodução dos caranguejos e de muitas espécies de peixes. Também devem ser consideradas as restingas e as dunas. As matas ciliares ou matas de galeria, tão comum em regiões de cerrados, são observadas também na Zona da Mata. São pequenas florestas que acompanham as margens dos rios, onde existe maior concentração de materiais orgânicos no solo, e funcionam como uma proteção para os rios, lagoas e mares;

- **Mata dos Cocais** - A Mata dos Cocais, formação vegetal de transição entre os climas semiárido, equatorial e tropical, ocorre nos estados do Maranhão, Piauí e Rio Grande do Norte, sendo constituída por palmeiras, principalmente babaçu e carnaúba, e também buriti e oiticica. Em lugares mais úmidos, como no Maranhão, norte do Tocantins e oeste do Piauí, ocorre a proliferação do babaçu. Nas áreas mais secas do leste do Piauí, região litorânea do Ceará e Rio Grande do Norte, a espécie que predomina é a carnaúba. As áreas de babaçu, que dominam a paisagem, possuem palmeiras que atingem até 20 m de altura, das quais se pode extrair a cera e o óleo utilizados na fabricação de cosméticos, margarinas, sabões e lubrificantes. São produtos que sustentam as comunidades locais. Além do babaçu, temos a carnaúba, o buriti e a oiticica, que caracterizam a vegetação das Matas dos Cocais. Embora aproveitada, em parte, de maneira ordenada por várias comunidades extrativistas que exercem suas atividades sem prejudicar essa formação vegetal, a Mata de Cocais é ameaçada pela ampliação das áreas de pasto, principalmente no estado do Maranhão. A Mata dos Cocais representa menos de 3% da área do Brasil;

**Figura № 22:** Catingueira, uma das espécies mais representativas da Vegetação de Caatinga. Destaca-se a sua grande ramificação e a ausência de suas folhas, testemunhando a adaptação da planta às condições do clima seco. (<http://www.cnip.org.br/bdpm/fotosdb/1517902820.JPG>)



- **Cerrado** - No Nordeste, o Cerrado predomina no sul e leste do Maranhão, sudoeste do Piauí, oeste da Bahia, áreas interioranas das regiões sul e centro-sul do Ceará (nestas, ilhadas pela caatinga), microrregião de Araripe em Pernambuco e algumas áreas da faixa litorânea que se estende do Piauí até o Sergipe. Sua ocorrência está relacionada ao clima tropical continental quente, semiúmido, com ausência de chuvas num período entre cinco e seis meses do ano, que predomina em grande parte do país e em algumas áreas do Nordeste. Suas áreas mais típicas estão associadas aos relevos de chapadas e tabuleiros. O cerrado é uma formação herbácea-lenhosas, com árvores de pequeno porte, de troncos e galhos retorcidos,

revestidos por espessa casca, com o chão coberto por gramíneas e solos de alta acidez; no Cariri cearense também existe a formação do cerradão, um cerrado com árvores mais altas. As copas das árvores e arbustos do Cerrado são abertas, permitindo a passagem de luz aos extratos herbáceos. As seguintes espécies podem ser consideradas como típicas dos cerrados: mangaba, pequi, araçá, ipê-branco e o baru.

A expansão desordenada da fronteira agrícola vem descaracterizando o Cerrado, que já ocupa cerca de metade da região. Mais do que sua exuberante biodiversidade, a atual devastação põe em risco uma região que é o berço das águas das principais bacias hidrográficas brasileiras, além de base da sobrevivência cultural e material de extrativistas, indígenas, quilombolas e produtores familiares agroextrativistas que têm, no uso dos seus recursos, a fonte de sua subsistência e geração de renda. Um dos exemplos das ameaças ao Cerrado diz respeito ao desmatamento do baru, vegetação fortemente ameaçada para o plantio de grãos, implantação de pastagens e utilização de sua madeira. O aproveitamento dos frutos contribui para a conservação da espécie e do

## 6.2 TERRITÓRIOS PRIORIZADOS - ASPECTOS FÍSICOS E BIOLÓGICOS

### Sergipana do Sertão do São Francisco

O Território Sergipana do Sertão do São Francisco está localizado inteiramente na Depressão do São Francisco, no Relevo de Depressões, na margem do rio São Francisco, na região Norte-Noroeste do Estado de Sergipe. Além das características já descritas para essa forma de relevo, no território, “o agreste sergipano pode ser caracterizado por uma larga faixa que adentra para os estados limítrofes da Bahia e de Alagoas, estando composta, em sua maioria, por vastas superfícies aplainadas, posicionadas também em cotas modestas e por serras e planaltos residuais que se sobressaem cerca de 300 metros acima do piso dos pediplanos. Estes relevos estão sustentados pelo embasamento ígneo metamórfico do Cráton de São Francisco e pela Faixa de Dobramentos Sergipana. Trata-se de uma área de predomínio da vegetação de caatinga. Nesta faixa, a precipitação média anual varia entre 500 e 800 mm, com prolongada estiagem e um curto período chuvoso durante o inverno (clima Bsh, segundo Koeppen), marcadamente entre os meses de maio e agosto” (Dantas e Shinzato, 2009)

Uma característica decorrente da concentração de chuvas em quatro a cinco meses do ano é a suscetibilidade do solo à erosão e lixiviação. Na região da APL os solos de maior presença são os **Argissolos** (Apresenta acúmulo de argila em subsuperfície, tipificado pelo horizonte B textural (Bt). São solos minerais bem desenvolvidos e drenados, profundos a muito profundos. Apresenta uma boa capacidade de armazenamento de água e efluentes, bom potencial para mecanização agrícola e agricultura irrigada, quando em relevo plano a suave ondulado. Possui, de modo geral, como fator limitante uma baixa fertilidade natural, alta suscetibilidade à erosão quando possui mudança textural abrupta, coesão natural em alguns solos amarelos, e associação com relevo acidentado) e os **Neossolos**, estes com predomínio dos **Neossolo Regolítico** (Solo típico no ambiente semiárido do nordeste brasileiro. Possui minerais primários de fácil alteração em quantidade significativa na massa do solo. Apresenta textura arenosa a média e pequena diferenciação entre horizontes no perfil. É habitual apresentar boa reserva de nutrientes para os vegetais. Apresenta também potencial baixo a médio para agricultura irrigada, drenagem boa a moderada e ocorre em relevo pouco acidentado, o

que permite a mecanização agrícola. Tem baixa fertilidade natural e baixa capacidade de retenção de água, baixos teores de matéria orgânica e, em alguns casos, pequena profundidade efetiva).

A vegetação da área é variada, com predomínio de formações arbustivas e herbáceas, havendo a presença de árvores, isoladamente ou em grupos de pequena extensão, cerrados e caatingas.

**Figura Nº 23.** Relevo intensamente entalhado em baixas colinas dissecadas, próximo à cidade de Graccho Cardoso, desmantelando a superfície aplainada da Depressão Sertaneja. Observa-se a direita da foto a presença do solo Neossolo Regolítico ocupado por atividade agrícola praticada sem nenhuma técnica conservacionista. À esquerda, nota-se a presença de alguma Caatinga Arbustiva. (Street View, 03/2019).



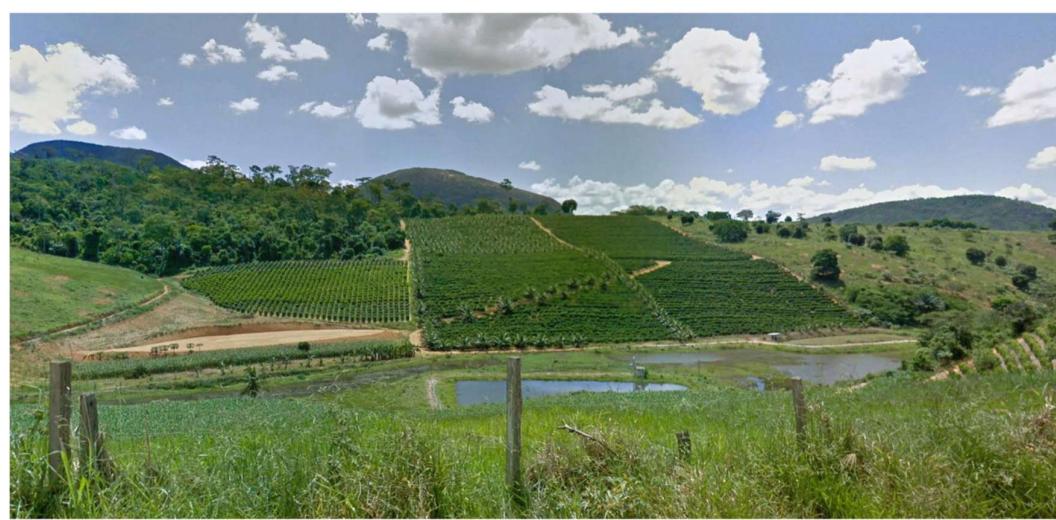
### Meio Norte Capixaba

O território está situado no relevo de Planaltos, na forma Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste. Apesar de alguns municípios terem parte de seus territórios no litoral, como Conceição da Barra, apenas suas porções sobre o Planalto estão consideradas no interior do território. O Relevo de Planaltos ocupa uma larga faixa de terras na porção oriental do país e, em terrenos predominantemente cristalinos e com superfícies bastante acidentadas e sucessivas escarpas de planalto; a região também é conhecida como Domínio dos Mares de Morros. Registra-se a presença de relevos de elevadas altitudes, como as serras do Mar e da Mantiqueira, que caracterizam a “região das terras altas”. No Meio Norte Capixaba, a altitude média do Planalto é de seiscentos a setecentos metros, com topografia bastante acidentada e terrenos arqueozoicos, onde são comuns os picos isolados, denominados pontões e os pães-de-açúcar. Assim, o Planalto apresenta-se como zona montanhosa muito recortada pelo trabalho dos rios, que, nela, abriram profundos vales. A partir do centro do estado para norte, na região do território, esses terrenos perdem altura e a transição entre as terras baixas do litoral e as terras altas do interior vai se fazendo mais lenta, até alcançar o topo do planalto no estado de Minas Gerais. Dessa forma, ao norte do Rio Doce, a serra é substituída por uma faixa de terrenos acidentados, mas de altura reduzida, em meio aos quais

despontam picos que formam alinhamentos impropriamente denominados serras. Relacionados a esses relevos, os solos predominantes são os Argissolos Amarelos Distrocoesos, os Latossolos Vermelho Amarelos e os Latossolos Amarelo Distróficos.

O teritóri está compreendido no Bioma Mata Atlântica, sob o Domínio da Floresta Ombrófila Densa, da qual restam apenas poucos fragmentos conservados. De acordo com IBGE, 2002, o clima é Quente e Úmido, com cerca de 1 a 3 meses secos no ano. Caracteriza-se por temperaturas baixas no inverno (média do mês mais frio abaixo de 18 °C e totais pluviométricos acima de 1.200 mm anuais).

**Figura Nº 24:** Relevo de Planaltos no município de Vila Valério apresenta-se como zona montanhosa muito recortada pelo trabalho dos rios. Os morros estão recobertos por cultivos de café e pastagens. Esparsamente observam-se remanescentes degradados da Mata Atlântica. (Street View, 12/2018)



### Vale do Açu

O território é dividido no sentido NO - SE pelas formas de relevo Planícies e Tabuleiros Litorâneos e pela Depressão Sertaneja Setentrional.

Localmente, o relevo de Planícies e Tabuleiros é dominado pelas Planícies Fluviais, que se estendem ao longo dos rios Açu, Apodi e Jaguaribe, dentre outros. São relevos planos a ondulados, formados por rochas sedimentares, onde é possível encontrar vales fluviais, dunas, lagoas interdunares, mangues e praias.

A Depressão Sertaneja Setentrional inclui o sertão do Seridó, o Cariri Oriental e Cariri Ocidental paraibano e a Chapada do Apodi no Rio Grande do Norte. Apresenta-se em piediplano com relevo monótono, suave-ondulado, com vales estreitos e vertentes dissecadas. A altitude varia entre 20 e 800 metros nas áreas deprimidas.

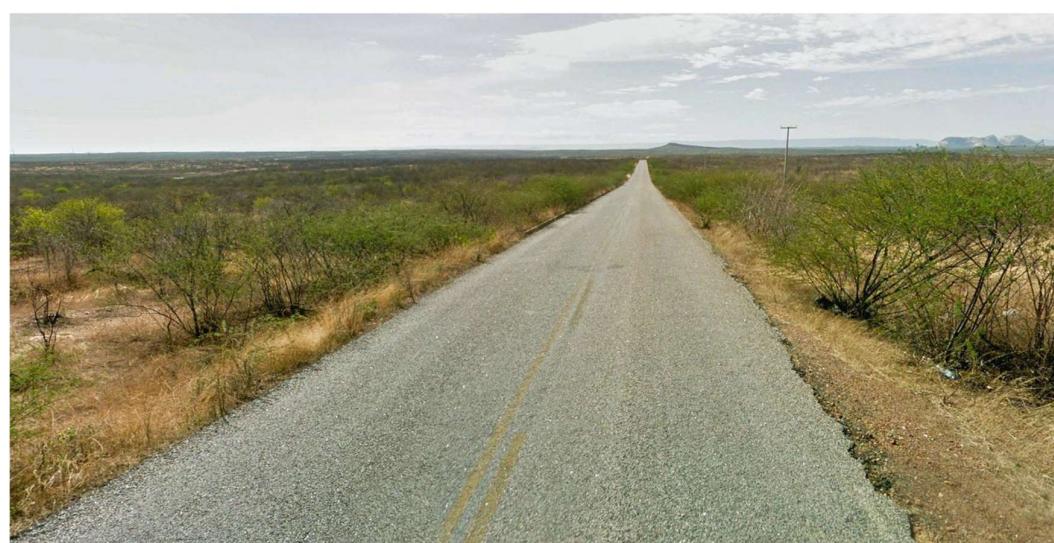
Os solos, de origem cristalina, são rasos, pedregosos e férteis, porém muito suscetíveis à erosão. Os rios são intermitentes. Apresenta também lagoas temporárias. No centro-norte do Rio Grande do Norte, região do território, o relevo apresenta-se pouco movimentado, com solos rasos e bastante erodidos e possuem problema de salinização. A caatinga hiperxerófila é a vegetação dominante na área. É constituída por uma vegetação de baixo a médio porte. São classificadas como sendo caducifólias, ou seja, as folhas caem nas épocas de estiagem, e apresentam um caráter xerófilo (que define

plantas típicas de regiões secas). As espécies mais importantes são: catingueira, favela, angico, juazeiro, marmeiro, jurema preta e branca, mandacaru, umbuzeiro e aroeira.

**Figura Nº 25:** Planície Costeira com seu relevo plano a ondulado, formado por rochas sedimentares no Vale do rio Açu, ao norte da cidade de Alto Rodrigues, vista da rodovia RN-118, que liga Macau, na orla litorânea, ao interior do estado (Street View, 12/2018)



**Figura Nº 26:** Depressão Sertaneja ao norte do município de Itajá, o relevo apresenta-se pouco movimentado, com solos rasos e bastante erodidos, que possuem problema de salinização. A vegetação é a caatinga hiperxerófila e rala. (Rodovia RN-118, Street View, 12/2018).



### Salinas

O território está situado totalmente no Relevo de Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste. Composto predominantemente de quartzitos ortoquartzíticos, quartzitos conglomeráticos, filitos e xistos que se apresenta em um relevo movimentado como um modelado de cristas monoclinais e grandes blocos isolados esculpidos em colinas com afloramentos rochosos e solos litólicos de textura arenosa e média.

Na região central e centro leste da região ocorrem as Chapadas do Alto rio Pardo, caracterizada por pediplanos dissecados e, no topo, superfícies de aplântamento com colúvios de textura argilosa e arenosa e eventuais espraiamentos de seixos formando pavimentos desérticos localizados sobre as rampas. Em direção a leste e a sul as formas de relevo condicionaram domínios geomorfológicos constituídos por extensas áreas de topografia tabular, constituídas por depósitos detritícios dos Terciário e Quaternário constituindo planos inclinados em pediplanos parcialmente conservados.

Estes condicionantes geológicos e geomorfológicos, aliados a fatores como clima e vegetação, deram origem a Latossolos e Cambissolos como associações de solos dominantes, e com menor representatividade Argissolos e Neossolos Flúvicos, além dos afloramentos rochosos na região da Serra do Espinhaço. Os Latossolos são dominantes na região, sendo a classe mais representativa, seguidos pelos Cambissolos (predominando os distróficos), enquanto os Argissolos e Neossolos associados às planícies de inundação dos principais rios ocorrem em área muito restrita. De forma também pouco representativa ocorrem afloramentos rochosos e secundariamente Neossolos Litólicos na área. (Governo de Minas Gerais, 2013).

A Microrregião caracteriza-se pelo clima tropical semiárido com chuvas irregulares, distribuídas por 3 ou 4 meses do ano e inferiores a 800 mm anuais, temperaturas médias elevadas e vegetação de transição entre Cerrado, Caatinga e Mata Seca.

**Figura Nº 27:** Latossolos Vermelho-Amarelos associados com Neossolos Litólicos Distróficos recobertos pela vegetação de Caatinga com transição para o Cerrado município de Taiobeiras (Street View, 11/19)



### Cariri Paraibano

A APL Cariri Paraibano está situada sobre o Planalto da Borborema no interior do Relevo de Planaltos. O Planalto também é conhecido como «serra da Borborema» cujo termo é utilizado sobretudo para indicar as várias porções do planalto nos estados onde estão tais contrafortes montanhosos e seus vales, que são formados por rochas antigas do Escudo Brasileiro. No estado da Paraíba, onde o planalto cobre todo o agreste, serra e planalto da Borborema são sinônimos. Os solos, em geral, são pouco profundos e de fertilidade natural bastante variada, com predominância de fertilidade média e alta. Com altitude média de 200 metros, podendo chegar a mais de 1.000 metros em seus pontos

extremos (serras), o planalto está encrustado no agreste do Nordeste Oriental, espalhando-se de norte a sul e tendo como fronteira natural as planícies do litoral (região úmida) e a depressão sertaneja (região semiárida).

Constitui uma área de transição entre a mata Atlântica e a caatinga, possuindo vegetação variada que vai desde a caatinga propriamente dita até resquícios de mata atlântica (matas de brejo) nos pontos mais altos das serras, como ocorre na Unidade de Conservação Estadual Mata de Goiamunduba, na Paraíba.

O clima do planalto é seco, muito quente, semi-árido, com amplitude térmica mais acentuada que o litoral, por conta da continentalidade, normalmente passando dos 30°C durante o dia e cerca de 20°C à noite, chegando a cair algumas vezes para 11°C à noite em alguns locais mais elevados.

**Figura Nº 28:** Planalto da Borborema visto da rodovia BR-412, próximo a cidade de Coxixola, no centro do Cariri Paraibano. Observa-se o solo Neossolo Quartzarênico, derivado de rochas ou sedimentos de natureza essencialmente quartzosa. Apresenta textura arenosa até 1,5 m de profundidade, baixa a muito baixa capacidade de retenção de água, fertilidade natural muito baixa e baixos teores de matéria orgânica, recoberto pela Caatinga Arbustiva. (Street View, 12/2018)



### Alto Médio Carindé

O território do Alto médio Canindé está localizado no Relevo Depressão Sertaneja Setentrional, localmente denominada Depressão de São Raimundo Nonato. Localiza-se no extremo sudeste do Piauí, próximo às divisas com os estados da Bahia e Pernambuco. Caracteriza-se por uma superfície de aplainamento de formato alongado na direção WSW-ENE. É muito comum sobre essa superfície, a presença de inselbergs (relevos residuais), associados ao substrato pré-cambriano e que resistiram aos processos de erosão e aplainamento generalizado a que essa região foi submetida. Predomina a vegetação de Caatinga Arbórea, em marcado Clima Tropical Semiárido, em área de pecuária extensiva. Nessa unidade afloram, exclusivamente, litologias do embasamento ígneo-metamórfico, caracterizando-se por dois conjuntos principais: o primeiro, de rochas metamórficas de idades arqueana e paleo-proterozoica, tais como migmatitos, ortognaisses e metagranitos do Complexo Sobradinho-Remanso; xistos e quartzitos do

Grupo Ipueirinha; o segundo, composto por rochas metassedimentares e plút ons, tais como filitos, m ármores, xistos e quartzitos da Forma o Barra Bonita e dioritos, granodioritos e monzonitos da Su e Intrusiva Itaporanga. Predominam solos pouco espessos e de moderada a boa fertilidade natural, tais como: Argissolos Vermelho-Amarelos eutr ficos e Luvissolos Cr micos, al m de Latossolos Amarelos distr ficos, estes de baixa fertilidade natural.

**Foto N o 29:** Depress o de S o Raimundo Nonato no interior da Depress o Sertaneja, ao sul da cidade de Sim lio Mendes, PI. Dom nio da Caatinga Arb raea desenvolvida sobre solos pouco espessos e de moderada a boa fertilidade natural, Argissolos Vermelho-Amarelos eutr fico. (Rodov a Bras lia-Fortaleza, 02/2012, Street View)



### 6.3. TERRIT ORIOS PRIORIZADOS – ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

Os 16 territ rios priorizados est o compostos por 106 munic pios, com aproximadamente 150 mil estabelecimentos agr colas, sendo que, destes, cerca de 16 mil estabelecimentos possuem renda m dia bruta mensal entre 3 e 10 sal rios-m nimos (EMBRAPA, 2019).

#### a) Demografia

Em estudo<sup>14</sup> baseado no ltimo Censo Demogr fico-2010 a regi o Semi rida do Brasil contabiliza 1.135 munic pios distribu dos no espa o geogr fico dos estados do Alagoas, Bahia, Cear , Para b a, Pernambuco, Piau , Rio Grande do Norte, Sergipe e Minas Gerais. A popula o total na regi o alcan c a a marca de 22.598.318 habitantes em 2010, representando 11,85% da popula o brasileira ou 42,57% da popula o nordestina.

Considerando a popula o total residente nos estados que comp oem a regi o semi rida, observa-se que pouco mais de 55% dos habitantes dos Estados do Cear , Para b a e Rio Grande do Norte, residem na por o semi rida de seus Estados. Na Bahia, o percentual alcan c a 48%, Pernambuco 41%, Piau 33%, Alagoas 29%, Sergipe 21% e Minas Gerais 6%.

<sup>14</sup> Sinopse do Censo Demogr fico para o Semi rido brasileiro, INSA - Instituto Nacional do Semi rido, Campina Grande, 2012.

Na região semiárida a população feminina predominou em relação à masculina, acompanhando a tendência das demais regiões do País, exceto para região Norte, onde o número de homens foi superior ao de mulheres.

Conforme mostra o quadro a seguir, 93% dos municípios do Semiárido Nordestino são considerados de pequeno porte.

**Quadro Nº 7:** Classificação dos Municípios de acordo com o porte populacional

População	Nº de Municípios	Classificação
Até 5.000	190	Pequeno
5.001 a 10.000	264	
10.001 a 20.000	373	
<u>20.001 a 50.000</u>	<u>233</u>	
50.001 a 100.000	57	Médio
<u>100.001 a 500.000</u>	<u>17</u>	Grande
500.001 a 900.000	1	
Total	1135	

Fonte: Sinopse do Censo Demográfico para o Semiárido brasileiro, INSA, 2012

Grande parte dos dirigentes produtores tem idade superior a 45 anos, e um percentual importante está acima de 65 anos. O quadro a seguir mostra a variação os dados de 2017 em relação ao Censo Agropecuário de 2006, em percentuais para cada estrato etário, o que reflete o êxodo dos jovens.

**Quadro Nº 8:** Responsáveis por estabelecimento rural de agricultura familiar por faixa etária

Menos de 25 anos	↓47,3%
De 25 a menos de 35 anos	↓37,3%
De 35 a menos de 45 anos	↓18,2%
De 45 a menos de 55 anos	↑6,4%
De 55 a menos de 65 anos	↑10,2%
<u>Mais de 65 anos</u>	<u>↑37%</u>

Fonte: IPPDS, UFV, 2020.

### b) Comunidades vulneráveis – beneficiários potenciais

No semiárido nordestino as comunidades que produzem agricultura de subsistência em regime familiar são, em sua grande maioria, vulneráveis a sazonalidade hídrica, pouco acesso a crédito e a implementos e ferramentas de melhor qualidade, e organização associativa que permita acesso a mercados, mesmo em pequena escala<sup>15</sup>. Aos pequenos estabelecimentos de produção familiar juntam-se as comunidades tradicionais – quilombolas – e povos indígenas. Todavia, os Marcos de Referência de cada Território não apresentaram dados de caracterização baseados em vulnerabilidade. Embora sem dados quantitativos específicos para cada Território, é possível identificar agricultores familiares em todos eles, e as condições de precariedade e baixa qualidade de vida podem ser exemplificadas como: (i) baixo percentual de regularização fundiária dos pequenos estabelecimentos; (ii) produção sem a utilização de implementos e maquinário moderno; (iii) baixo acesso a crédito, ou utilização sem orientação técnica dos créditos do PRONAF; (iv) baixa escolaridade; (v) associativismo incipiente que não permite condições de negociação mais vantajosas, onde a presença do atravessador ou

<sup>15</sup> Fortini, Rosimere Miranda, Um novo retrato da agricultura familiar do semiárido nordestino brasileiro, base Censo Agropecuário 2017, coordenação Marcelo José Braga – Viçosa, MG : IPPDS, UFV, 2020

de comprador único determinam os preços dos produtos; e, (v) o acesso a serviços de educação e saúde é episódico.

Para as comunidades indígenas e quilombolas, as condições são semelhantes e agravadas.

Enfrentar os desafios a essa condição requer, como mínimo: (i) acesso a investimentos em condições mais favoráveis para geração de emprego e renda; (ii) apoio em ações emergenciais para convívio com a seca; e (iii) políticas públicas específicas e diversificadas. Nesse contexto, os programas e ações do AgroNordeste podem desempenhar papel estruturador com benefícios diretos à esses produtores e suas famílias.

### c) Características econômicas - atividades produtivas

De acordo a estudo da EMBRAPA, a dinâmica da produção nas cadeias produtivas indicadas nos Territórios está basicamente relacionada com a disponibilidade hídrica, e na maioria dos Territórios reporta-se destaque para agricultura irrigada. As únicas exceções são as de Batalha (AL) e Sergipana do Sertão do São Francisco (SE). Apesar do potencial de intensificação e de geração de renda da produção irrigada, os frequentes episódios de seca têm demonstrado a fragilidade destes sistemas produtivos. Os ciclos de prosperidade e declínio seguem os anos de melhor ou pior média pluviométrica. Em todos os Territórios a pecuária bovina e a ovino-caprinocultura, mesmo necessitando mais investimento em tecnologia, são as atividades mais difundidas e que aportam renda estável aos produtores. Também em destaque, a apicultura está presente em 3 Territórios - na Bahia, Piauí e Paraíba. e o Quadro Nº1 apresenta as cadeias produtivas identificadas nos Territórios.

**Quadro Nº 9: Cadeias Produtivas nos territórios**

Territórios	Cadeias produtivas por tipo					
	Bovinos	Caprinos & Ovinos	Frutas	Apicultura	Aquicultura	Outras Cadeias
<b>Alto Médio Canindé</b>		Corte		Apicultura		
<b>Crateús &amp; Inhamuns</b>		Corte		Apicultura		
<b>Quixeramobim &amp; Jaguaribe</b>	Leite		Fruticultura Irrigada		Carcinicultura	
<b>Vale do Açu</b>	Leite	Corte	Banana Manga		Carcinicultura	
<b>Cariri Paraibano</b>		Leite Corte Couro				
<b>Sertão do Moxotó</b>		Leite Corte				
<b>Sertão do Araripe</b>					Mandioca	
<b>Batalha</b>	Leite					

<b>Sergipana Sertão do S. Francisco</b>	Leite	
<b>Irecê</b>	Leite	Corte
<b>Jacobina</b>	Leite	Corte
<b>Feira de Santana</b>	Leite	Corte
<b>Januária</b>	Apicultura	
<b>Salinas</b>	Mandioca	
<b>Meio-Norte</b>	Café Conilon	
<b>Capixaba</b>	Pimentas-especiarias	
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>3</b>	<b>3</b>

#### d) Povos Indígenas e Quilombolas

Os critérios de elegibilidade de projetos a integrar o Programa AgroNordeste excluem intervenção, obras e atividades em território indígena. Faz-se necessário recomendar apoio de informação e comunicação para que a população indígena, embora não beneficiária do Programa, não sofra riscos de exclusão e possa ter acesso às reuniões virtuais previstas no Programa de Consultas Públicas a ser implementado pelo MAPA no contexto do AgroNordeste.

Foram compiladas informações ainda incompletas quanto à presença de comunidades indígenas nos Territórios de: Sergipana do Sertão do São Francisco, Jacobina, Sertão do Moxotó, Januária, Crateús e Inhamuns. Na quantificação de quilombos pelo país, o Ministério da Mulher, Família e Direitos Humanos-MDH identifica 3.725 comunidades quilombolas no país, das quais 61% localizadas na região Nordeste (2.267). Todavia, nos diversos estudos em preparação para o Programa estão identificados territórios e comunidades quilombolas de afrodescendentes de escravos nos territórios do AgroNordeste já identificados, que necessitam compatibilização, foram contabilizados 180 territórios quilombolas, dos quais 45 estão titulados e outros 45 estão em processo de titulação, restando 90 que não tiveram iniciado esse processo. Outra compilação identifica 492 comunidades quilombolas. Faz-se necessário compatibilizar os números apresentados, cuja diferença provavelmente se deve aos conceitos de *territórios versus comunidades*<sup>16</sup>, que implantou o Plano de Enfrentamento à COVID-19 – População Quilombola, ainda em vigência nas comunidades, com enfoque de: proteção contra vulnerabilidade alimentar – cestas básicas e merenda escolar; auxílio emergencial e vacinação de adultos.

## 7. MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As alterações climáticas afetam globalmente toda a população, mas, principalmente, as mais pobres. Estes são os primeiros a sofrer, e com maior intensidade, os danos causados pelo aquecimento global, embora sejam os menores contribuintes para as causas desses danos. São os países mais ricos os maiores responsáveis pelas alterações

<sup>16</sup> Secretaria Nacional de Políticas e Promoção da Igualdade Racial, MDH, 2020.

climáticas e os que possuem maior capacidade de adaptação e de se proteger do problema.

As mudanças climáticas começam a afetar os elementos básicos da vida da população, como acesso à água, produção de alimentos, saúde e ambiente. Os impactos decorrentes do aumento do aquecimento global poderão atingir milhares de pessoas, com a escassez na produção de alimentos, falta de água, inundações costeiras e enchentes.

Os resultados apresentados nos últimos relatórios do Painel Internacional sobre Mudanças Climáticas – IPCC e as pesquisas desenvolvidas no Brasil pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA denotam que ainda não há uma ideia exata de quais são as mudanças climáticas que mais nos afetam e que, tampouco, as monitoramos como deveríamos. Mesmo com os estudos até agora desenvolvidos, são poucas as considerações reais sobre os impactos regionais, quando comparadas às pesquisas, aos levantamentos e aos monitoramentos realizados no resto do mundo.

Torna-se necessário integrar as questões associadas às mudanças climáticas nas políticas ambientais e de desenvolvimento, de modo que as ações governamentais ajudem a enfrentar o problema e avaliar a vulnerabilidade regional e nacional. Além disso, há que se propor medidas rigorosas de mitigação das emissões e adaptação aos impactos, de forma a desenvolver soluções, reduzir as perdas e minimizar os custos.

No Brasil, nos últimos anos, as secas afetaram diferentes regiões do país, como o Nordeste, durante 2012-2017; o Sudeste, em 2014-2015; a Amazônia, em 2005, 2010 e 2016; o Sul, em 2005 e 2012. A combinação de alta variabilidade espacial e temporal da precipitação, falta de irrigação, degradação da terra devido ao manejo inadequado do solo e a pobreza em grande escala nas áreas rurais fazem com que a região do semiárido brasileiro seja uma das áreas mais vulneráveis do mundo aos impactos das mudanças climáticas (Araujo 2019).

Estudos sobre os efeitos das mudanças climáticas sobre os recursos hídricos, em especial sobre a precipitação e a vazão dos rios, têm mostrado que as reservas mundiais de água experimentam variações em grande escala, com tendência global para um aumento nas demandas e diminuição da capacidade de atendimento. No Brasil, previsões feitas a partir dos resultados das modelagens globais sintetizadas pelo IPCC AR4 confirmam que as regiões mais vulneráveis no Brasil são o Nordeste, o Sul e o Sudeste (Araujo 2019).

Na última década, o Brasil vem enfrentando eventos extremos de escassez e excesso de chuvas. A região semiárida do Brasil, desde 2012, sofre com escassez de chuvas, com grandes impactos nas reservas hídricas para o abastecimento e geração de energia, além dos impactos negativos na produção agropecuária. As reservas hídricas dos reservatórios de abastecimento e açudes de dessedentação animal entraram em colapso, registrando os menores valores de suas séries históricas, principalmente nos estados do Ceará, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte (Araujo 2019).

Um dos efeitos das mudanças climáticas na agricultura, além dos citados nos parágrafos anteriores, diz respeito à alteração do cenário de doenças e seu manejo, com significativo impacto na produtividade agrícola. Tais mudanças poderão ter

efeitos diretos e indiretos, tanto sobre o agente infeccioso quanto sobre as plantas hospedeiras e a interação de ambos. O zoneamento agroclimático da planta hospedeira deverá ser alterado, da mesma forma que serão afetados os patógenos e outros microrganismos relacionados com o processo da doença. Em decorrência, em determinadas regiões, novas doenças poderão surgir, enquanto outras poderão perder sua importância econômica se a planta hospedeira migrar para novas áreas.

A preservação e o uso sustentável dos recursos naturais, também merecem atenção pela sua importância na redução das emissões de gases de efeito estufa. Ações capazes de melhor a gestão dos recursos naturais, como gestão de bacias hidrográficas, mecanismos de pagamento dos serviços ambientais, sistemas agroflorestais sustentáveis, novas tecnologias e desenvolvimento de produtos oriundos do manejo da biodiversidade, podem contribuir para as adaptações às mudanças climáticas.

No que se refere ao AgroNordeste, algumas dessas tecnologias e estratégias, já bem conhecidas pelo agronegócio, devem ser promovidas no âmbito dos componentes do Programa.

Sobretudo nas construções e reformas da infraestrutura do Componente 1 do Programa, queijarias, frigoríficos, casa do mel etc., deverão ser considerados os conceitos de “edificação verde”, que promovem nas fases de projeto construção e operação a redução ou eliminação dos impactos negativos e a criação de impactos positivos ao clima e aos recursos naturais. As “edificações verdes”, que preservam os recursos naturais e melhoram a qualidade de vida devem contemplar os seguintes aspectos:

- uso eficiente de energia, água e outros recursos;
- uso de energia renovável, como a solar;
- medidas de redução de contaminação e resíduos e de reutilização e reciclagem de materiais;
- boa qualidade do ar interior;
- uso de materiais não tóxicos, éticos e sustentáveis;
- consideração do meio ambiente durante o ciclo de vida dos materiais e da infraestrutura;
- consideração da qualidade de vida dos usuários; e
- projeto que permite adaptações às mudanças do entorno.

Esses projetos também deverão obedecer à alguns critérios voltados à sustentabilidade, considerando duas estratégias:

i) *estratégias passivas* – voltadas a redução do consumo de energia:

- orientação solar da edificação;
- fator de forma;
- ventilação cruzada;
- isolamento térmico nas fachadas e coberturas; e
- uso de pintura e telhas reflectivas.

- ii) *estratégias ativas* – voltadas à redução da energia requerida para atender aos usos finais
- uso de eletrodomésticos, equipamentos e iluminação altamente eficientes em economia de energia;
  - uso de sensores de presença;
  - Uso de dispositivos de economia e de reuso de água e que reduzam o consumo de energia de bombas de recalque.

Finalmente, no que se refere ao controle e redução da emissão de gases de efeito estufa, há que se considerar como altamente positivo o Programa de Regularização Ambiental, incluído no Componente 2 do AgroNordeste. É o reflorestamento uma das mais eficientes práticas de captura do carbono.

## 7. IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

O primeiro aspecto a considerar nesta análise diz respeito aos impactos ambientais e sociais amplamente positivos decorrentes do processo ordenado de planejamento e implantação das obras de infraestrutura básica necessárias à estruturação das cadeias produtivas priorizadas, dos bens e serviços em benefício da organização dos pequenos produtores rurais, consolidadas em cada território e comprovadamente vinculadas às cadeias produtivas objeto de cada PDP, da regularização fundiária e ambiental das propriedades rurais e, ainda, do controle de pragas da fruticultura por meio de práticas agrícolas sustentáveis.

É evidente e significativa a importância do AgroNordeste para o desenvolvimento agrícola da Região. Além dos impactos sociais e econômicos positivos diretos, como o aumento da produtividade e da produção, e consequente da renda do produtor e aumento do número de empregos na região, há que se considerar os benefícios sociais e ambientais indiretos decorrentes das iniciativas de sustentabilidade propostas.

O modelo de agropecuária sustentável promovido pelo Programa, com efeitos significativos ao meio ambiente, à produção e ao agricultor, também é incontestável. Além da conservação dos recursos naturais da propriedade, com destaque à reabilitação de APP e reservas legais, tecnologias voltadas ao aumento da produção por área, conservação da capacidade produtiva dos solos, uso moderado de insumos e controle adequado de pragas e doenças, o modelo agropecuário proposto também visa a capacitação técnica do agricultor, a segurança jurídica da propriedade por meio da regularização fundiária e a adequação da infraestrutura de produção, ações de grande relevância para o bem-estar e a qualidade de vida, principalmente do pequeno agricultor.

A valorização da agricultura familiar também se destaca no modelo agropecuário proposto pelo Programa, quando se considera que a produção pode ser significativamente aumentada, se direciona basicamente aos alimentos básicos e ao mercado interno e, na maioria dos casos, utiliza pequena quantidades de insumos, sobretudo agrotóxicos. Outra característica a destacar é que esse segmento da economia agrícola não utiliza grande quantidade de maquinários (fato comum nas grandes propriedades) não havendo, portanto, a substituição do trabalhador do campo pela mecanização.

Finalmente, a mudança de hábitos decorrente da introdução de novas tecnologias de produção e combate de pragas, com destaque à mosca da fruta, levará não apenas ao aumento da produção, mas, também, à inclusão do agricultor das áreas contempladas pelo Programa no mercado nacional e internacional, cada vez mais exigentes em qualidade e sustentabilidade.

Os impactos negativos, por sua vez, decorrem basicamente da implantação e revitalização da infraestrutura básica para a estruturação das cadeias produtivas, com destaque à construção e reabilitação da infraestrutura de produção, como matadouros e frigoríficos, laticínios, fábricas de derivados da mandioca, casa de mel, além da infraestrutura voltada à produção e comercialização de produtos, como construção e reforma de silos, galpões, mercados e pontos de venda, instalações rurais de uso coletivo, estações de tratamento hidrotermais, reforma de barreiras fitossanitárias, instalação e reforma de sistemas de tratamento de resíduos e efluentes, etc.

São, entretanto, impactos bastante conhecidos e previsíveis, para os quais existem medidas eficientes de controle e mitigação. Ocorrem basicamente na fase de obras ou de implantação dos (com exceção aos sistemas de tratamento de lixo e esgoto e dos matadouros),

### **1) Componente 1**

Os impactos decorrentes da implementação do Componente 1 são apresentados a seguir.

#### **a) Durante a Execução**

##### *Qualidade do Ar e Nível de Ruído*

Durante as obras a qualidade do ar poderá ser afetada devido ao aumento da concentração de monóxido de carbono e poeira decorrente de demolições, movimentação de terra e circulação e operação de veículos e máquinas. De forma semelhante, a movimentação de veículos pesados e o uso de máquinas e equipamentos de construção também deverão aumentar significativamente o nível de ruídos no local.

##### *Incômodos aos Moradores e às Atividades Lindeiras*

Durante as obras os impactos aos moradores e às atividades da vizinhança decorrem das demolições, movimentações de terra e tráfego de veículos pesados que causam ruídos e poeira, e à movimentação de máquinas e veículos pesados que comprometem, temporariamente, o tráfego nas imediações das obras.

##### *Interrupção de serviços essenciais*

Dependendo da localização e característica das obras, poderá ocorrer a interrupção de serviços essenciais como abastecimento, energia, telefonia, temporariamente, programada ou acidental, com incômodos à comunidade.

##### *Movimentação da Fauna Sinantrópica*

Durante a demolição de estruturas para a reforma ou construção de novas instalações e infraestrutura, a fauna sinantrópica existente nesses locais se desloca para as edificações

ou residências remanescentes ou vizinhas, causando danos, incômodos e aumentando o risco de transmissão de doenças. Nesse período é previsto o aumento significativo de insetos e roedores.

#### *Contaminantes e Poluentes*

Durante as obras, eventuais vazamentos e derramamentos por ocasião da manipulação de combustível, óleos lubrificantes, graxas e solventes, tintas, entre outros, poderão contaminar o solo, o freático e as águas superficiais.

#### *Supressão da Vegetação*

As obras poderão exigir a supressão de espécimes arbustivos e arbóreos, com impacto ao paisagismo local, à flora e à fauna, em que pese o fato de se tratar, na maioria das vezes, de indivíduos vegetais isolados e bastante comprometidos pelas atividades antrópicas locais.

#### **b) Durante a Operação**

Na fase de operação, os impactos negativos são relativos à: i) operação dos sistemas de irrigação, frigoríficos e matadouros, laticínios/queijarias (salinização do solo, contaminação dos recursos hídricos, consumo e disponibilidade hídrica regional, consumo elevado de energia, problemas de saúde pública, disposição de resíduos e efluentes); ii) erosão e compactação do solo; iii) contaminação do lençol freático; iv) geração e manuseio dos resíduos dos sistemas de tratamento de efluentes; v) saúde e segurança dos trabalhadores dos frigoríficos; vi) emissão de gases de efeito estufa - GEE; e vii) resíduos sólidos e dos matadouros.

A longo prazo, há que se considerar os impactos decorrentes das falhas na manutenção e operação da infraestrutura e da disposição incorreta de resíduos e efluentes. A falta de atenção para com essas atividades de manutenção, além de promover danos à população e à infraestrutura podem, a longo prazo, inviabilizar o uso da infraestrutura implantada pelo Programa.

#### **2) Componente 2**

Como impacto negativo da regularização fundiária há que se considerar as expectativas dos assentados que podem gerar ansiedade e insegurança e, eventualmente, especulação imobiliária. Outro impacto potencial a ser considerado é a possibilidade da existência de “agregados”, geralmente filhos adultos de assentados originais, que formam nova família e permanecem vivendo e produzindo no mesmo lote dos pais, ou numa área que a associação dos assentados lhes assigna.

Trata-se, entretanto, de impactos previsíveis e para os quais existem medidas mitigadoras conhecidas. Os procedimentos de regularização fundiária do INCRA devem prever mecanismos para abordar esses impactos e o desenho do componente prevê medidas mitigadoras eficazes de comunicação social e mobilização comunitária.

Com relação à regularização ambiental o impacto negativo está relacionado às expectativas dos assentados que, por desconhecimento dos aspectos vantajosos da legalização ambiental e da sustentabilidade, se preocupam com a redução de áreas produtivas, custos de reflorestamento e demais formas de preservação etc.

A mitigação deste impacto também está prevista no Código Florestal, mediante opções de recomposição que oferecem algum retorno econômico, e no próprio componente, por meio de programa de mobilização e comunicação social e comunitária e mecanismos de remuneração dos serviços ambientais aos produtores.

### **3) Componente 3**

Não se antecipam impactos negativos diretos das ações planejadas para este Componente, embora deva-se considerar a possibilidade de que uma parcela dos agricultores pode não mudar os seus hábitos no uso indiscriminado de inseticidas convencionais e não usar equipamentos de proteção individual, o que representa um risco potencial de continuidade do impacto sobre o ambiente e a saúde dos produtores.

No que se refere exclusivamente à construção das estações de tratamento hidrotermais, os impactos negativos ocorrem na fase de obras, com características semelhantes aos impactos apresentados para o componente 1.

No que se refere ao reforço das medidas fitossanitárias aplicáveis ao controle da praga *Anstrepha grandis* para a ampliação da Área Livre de Praga – APA, os impactos negativos estão relacionados às reformas das barreiras fitossanitárias, são restritos à fase de obras e apresentam características semelhantes aos impactos apresentados no item 7.1.1.1. desta Análise.

A Matriz de Impactos dos Componentes do AgroNordeste é apresentada no Quadro Nº 10.

Quadro N° 10: Matriz de Impactos

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DSO AGRONORDESTE										
Ação	Impacto	incidência	Natureza	Espacia- lidade	Ocorrência	Probabili- dade	Duração	Reversibili- dade	Signifi- cância	Mitigação/ Compensação
<b>Fase de Planejamento e Projeto</b>										
Elaboração de estudos e projetos	Expectativas dos reassentados nas áreas de influência das intervenções.	Todos os Componentes do Programa	Negativa na área diretamente afetada. Positiva na área de influência.	Disperso	Curto Prazo	Provável	Temporário	Reversível	Média	Programa de Trabalho Técnico Social – PTTS.
<b>Fase de Implantação</b>										
Geração de emprego e renda.	Aumento de pessoas empregadas e renda.	Todos os Componentes do Programa	Positiva na contratação. Negativa na demissão.	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Alta	Programa de Trabalho Técnico Social – PTTS.
Instalação de canteiros de Obras; Demolições e tráfego de veículos nas áreas das obras.	Aumento concentrações de material particulado no entorno das obras.	Todas as obras Programa	Negativa	Disperso	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Média	Programa de Trabalho Técnico Social – PTTS; Programas de Gestão e Controle Ambiental Obras.
	Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras	Todas as obras Programa	Negativa	Disperso	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Baixa	Programa de Trabalho Técnico Social – PTTS; Programas de Gestão e Controle Ambiental de Obras.
	Incômodo aos moradores e atividades lindeiras.	Todas as obras Programa	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Baixa	Programa de Trabalho Técnico Social – PTTS; Programas de Gestão e Controle Ambiental de Obras.

Quadro Nº 10: Matriz de Impactos (Continuação)

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS DO AGRONORDESTE										
Ação	Impacto	incidência	Natureza	Espacia- lidade	Ocorrência	Probabili- dade	Duração	Reversibili- dade	Signifi- cância	Mitigação/ Compensação
<b>Fase Obras</b>										
Manipulação óleos, graxas e outros contaminantes e poluentes.	Risco à saúde e contaminação de solos e corpos hídricos.	Todas as obras do Programa	Negativa	Localizado	Longo Prazo	Possível	Permanente	Irreversível	Alta	Programa de Controle Ambiental de Obras; Programa de demolição; Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador.
Supressão da vegetação para as obras.	Perda de vegetação e prejuízos à fauna	Áreas com vegetação remanescente	Negativa	Localizado	Longo Prazo	Certa	Permanente	Irreversível	Média	Programa de compensação e reposição de espécies arbóreas.
<b>Fase de Operação</b>										
Falta de manutenção dos equipamentos e infra-estrutura.	Degradação da infraestrutura.	Toda infraestrutura implantada pelo Programa	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Baixa	Programa de Gestão e Manutenção de Equipamentos e Infraestrutura.
Geração de resíduos.	Risco à saúde dos reassentados e danos aos ecossistemas.	Frigoríficos, matadouros, laticínios, ecasa do mel.	Negativa	Localizado	Longo Prazo	Possível	Permanente	Reversível	Baixa	Plano de Gerenciamento dos Resíduos

## 8. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - PGAS

### 8.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

Este PGAS contempla os programas de controle ambiental e mitigação de impactos socioambientais das intervenções propostas nos componentes do AgroNordeste. Decorrem dos impactos identificados durante a elaboração da Avaliação Ambiental e Social – AAS, anteriormente apresentada neste relatório.

Visando assegurar a qualidade ambiental das intervenções por meio da implementação dos programas socioambientais, este PGAS tem os seguintes objetivos específicos:

- assegurar a implementação das medidas de controle e mitigação de impactos previstas;
- acompanhamento das intervenções e da implementação dos programas de controle ambiental
- sistematizar informações sobre as questões socioambientais dos relatórios periódicos enviados ao BID;
- implantar e operar os canteiros de obras de forma ambientalmente adequada;
- assegurar que a mão-de-obra utilizada não contribua para a degradação ambiental;
- assegurar o menor nível de interferência das atividades dos canteiros e dos trabalhadores no cotidiano das comunidades locais;
- evitar, minimizar, controlar ou mitigar impactos significativos potenciais durante o período de implantação;
- assegurar a saúde e segurança dos trabalhadores nas obras do Projeto; e
- assegurar o cumprimento continuado da legislação ambiental e trabalhista da Política de Meio Ambiente e Cumprimento de Salvaguardas do BID (OP-703).

### 8.2. GESTÃO SOCIOAMBIENTAL

Como parte do processo de preparação do Programa, o BID avaliou a capacidade institucional do órgão executor, aplicando a Plataforma para Análise de Capacidade Institucional - PACI, ferramenta que apoia a coleta e análise de informações relacionadas à capacidade institucional de uma agência executora. Entre os aspectos avaliados com a PACI, está a capacidade para a gestão dos aspectos ambientais e socioculturais.

O órgão executor do Programa será o MAPA, por meio de sua Secretaria de Inovação Desenvolvimento Sustentável e Irrigação (SDI). Como parte da estrutura do SDI foi criado o *Departamento de Programas de Desenvolvimento Territorial Rural*, o qual atuará como Unidade de Gestão do Programa, que será o ponto de contato do MAPA para o BID. A UGP será responsável por coordenar com todas as áreas do MAPA que executam as atividades do programa, orientando-as sobre as normas e procedimentos operacionais, administrativos e financeiros do programa, elaborando os relatórios previstos no contrato e propondo medidas para melhorar a execução e o cumprimento dos resultados.

As unidades do MAPA com responsabilidade direta da execução dos subprogramas e componentes são, além da SDI: Secretaria de Agricultura Familiar (SAF); Serviço Florestal Brasileiro (SFB); Instituto Nacional de Reforma Agrária (Incra); Secretaria de Defesa Agropecuária, e Secretaria Executiva, por meio de suas unidades na Sede e das Superintendências Federais de Agricultura (SFA) nos estados do Nordeste.

No nível mais estratégico, foi instituído o Comitê Central de Coordenação (CCC), pela Portaria do MAPA Nº165 de 16/08/2019. Cabe ao CCC, entre outros: (i) definir diretrizes políticas, institucionais e estratégicas para a implementação do AgroNordeste; (ii) facilitar a integração das diversas unidades do MAPA e instituições parceiras nas ações de planejamento e execução do AgroNordeste; (iii) aprovar as propostas de projetos apresentadas no Componente 1, e subcomponentes 2 e 3; (iv) aprovar o Plano Anual de Trabalho (PAT) e monitorar o andamento da sua execução e o alcance das metas fixadas; e (iv) monitorar e avaliar as ações da Unidade de Gestão do Programa (UGP), das Comissões Estaduais de Coordenação (CEC) e dos Escritórios Locais de Operações (ELO).

No nível estadual, os Comitês Estaduais de Coordenação – CEC, instalados em cada estado participante do AgroNordeste, tem como atribuições: i) identificar as instituições que trabalham nas áreas de atuação do AgroNordeste, para o estabelecimento de canais de comunicação entre elas e o desenvolvimento de trabalhos conjuntos; ii) definir as orientações estratégicas e operacionais para os Escritórios Locais de Operações - ELO e a priorização das ações do AgroNordeste no estado; iii) integrar e complementar as ações do AgroNordeste com as executadas por outras entidades (federais, estaduais, municipais ou privadas); e iv) monitorar as ações do ELO e o andamento do AgroNordeste no estado.

Unidade de Gestão do Programa - UGP será responsável pela coordenação da execução técnica e fará a gestão administrativa e financeira, bem como a supervisão e monitoramento do AgroNordeste. A UGP será a contraparte do BID e a unidade autorizada a firmar contratos e convênios em nome do Programa, e será composta por uma equipe multidisciplinar de especialistas oriundos do MAPA e consultores externos.

Nos Estados a execução e o acompanhamento do Programa estará a cargo das Superintendências Federais de Agricultura – SFA, sendo cada Superintendente o chefe do Comitê Estadual de Coordenação - CEC. São membros natos desse Comitê os superintendentes do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, da Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB, das unidades de Pesquisa da EMBRAPA nos estados, o Chefe da Divisão de Defesa Agropecuária da SFA. Outros membros convidados poderão participar do CEC a critério da UGP e das UEC.

A estrutura organizacional da UGP está composta pelas seguintes unidades:

- i. Coordenadoria Geral, responsável pela direção, organização, supervisão e controle das atividades da UGP e representação junto aos demais órgãos dos estados, entidades e instituições internas e externas;
- ii. Coordenação Técnica, responsável pelo planejamento, e elaboração do Plano Operacional Anual – POA. Também será responsável pelo monitoramento da execução e controle do alcance de resultados, pela avaliação dos impactos econômicos, ambientais e sociais do Programa e do registro e disponibilidade pública de suas experiências e avanços inovadores. Além destas atividades

específicas, a Coordenação Técnica será responsável por atividades de assessoramento especializado na área técnica, jurídica, ambiental e de comunicação social, bem como às missões de entidades ou organismos nacionais e internacionais e nas questões interinstitucionais e outras, necessárias à execução do Programa;

- iii. Coordenação de Operações, responsável pelo gerenciamento, coordenação e controle executivo, incluindo a execução, supervisão e coleta de dados de todas as atividades do Programa. Terá a responsabilidade direta da execução dos três Subprogramas do Programa, exceto pelo Componente de Regularização Fundiária, que será delegada ao INCRA. Nesta Coordenação deverá a equipe de gestão ambiental e social, que apoiará as três divisões da Coordenação: Divisão de Apoio ao Subprograma de Desenvolvimento de Oportunidades Econômicas; Divisão de Apoio ao Subprograma de Regularização de Imóveis Rurais e Divisão de Apoio ao Subprograma de Defesa Agropecuária; e
- iv. Coordenação de Administração e Finanças, responsável pelo gerenciamento dos recursos financeiros, orçamentários e administrativos, pelos registros de pessoal, elaboração dos relatórios financeiros e de prestação de contas do Programa e acompanhamento dos contratos e convênios administrativos e de cooperação técnica.

Para garantir a implementação dos programas socioambientais propostos neste PGAS, a UGP deverá contar com uma equipe de gestão ambiental e social composta por especialistas em meio ambiente e ações sociais do seu próprio quadro e, ou, contratados externamente, e atuará sob a Coordenação de Operações. A EGAS terá as seguintes responsabilidades específicas:

- coordenar, gerenciar e executar, diretamente ou com o apoio de terceiros, os trabalhos relacionados com a execução das ações dos programas do PGAS;
- dar apoio técnico no planejamento inicial das ações socioambientais previstas para os projetos e na avaliação periódica de desempenho ambiental e social do Programa;
- assegurar a inclusão das especificações socioambientais no memorial descritivo dos projetos;
- preparar os critérios de elegibilidade ambiental a serem incluídos nos editais de licitação das intervenções;
- adotar procedimentos e acompanhar a outorga das licenças ambientais necessárias para a implantação das intervenções;
- identificar e recomendar as ações e os procedimentos das intervenções, de modo a evitar, minimizar, controlar ou mitigar impactos potenciais negativos ou riscos de desastres;
- realizar visitas periódicas às obras e demais atividades do Programa, para verificar e atestar que todas as atividades relativas às questões socioambientais estão sendo executadas dentro dos padrões de qualidade recomendados e de acordo com as condicionantes das autorizações e licenças ambientais e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho;

- aprovar a medição dos serviços relacionados à conservação e recuperação ambientais executados, bem como das atividades relacionadas às intervenções que possam promover danos ambientais;
- apresentar à Coordenação da UGP, periodicamente, a avaliação da do desempenho da implementação dos programas socioambientais relacionados às intervenções físicas previstas e dos ajustes necessários;
- recomendar à UGP penalidades às empreiteiras de obras, no caso de não atendimento dos requisitos e especificações socioambientais, ou seja, na situação de configuração de não-conformidades significativas e não resolvidas no âmbito das reuniões de planejamento de obras; e
- manter a documentação de cumprimento dos planos de gestão socioambientais e do registro do cumprimento dos indicadores. Estas exigências devem ser apresentadas nos relatórios semestrais encaminhados ao BID.

Os especialistas em meio ambiente e ações sociais da UGP deverão se articular com as diversas instituições envolvidas direta e indiretamente com o Programa, além das empresas contratadas. As suas atuações deverão garantir:

- a adoção de conceitos de sustentabilidade, conservação e gestão ambiental rural, na elaboração ou revisão dos projetos do Programa;
- o planejamento ambiental das intervenções físicas;
- a articulação com os organismos de controle ambiental na busca de soluções, no que se refere aos processos de licenciamento ambiental nas fases de implantação e operação das intervenções do Programa;
- a avaliação e aprovação previa, no âmbito da UGP, das intervenções propostas para as áreas contempladas pelo Programa, garantindo a inserção da dimensão ambiental na tomada de decisão dos projetos;
- a adoção de medidas administrativas que garantam a execução das ações de comunicação social, relativas à convivência com as obras, devidamente articuladas com o seu planejamento;
- o monitoramento das obras e serviços de recuperação ambiental e requalificação ambiental da área de implantação dos projetos;
- a recomendação de ações e procedimentos de obras, de modo a evitar, minimizar, controlar ou mitigar impactos potenciais;
- a avaliação periódica da eficiência dos programas do PGAS e indicação dos ajustes necessários;
- a aprovação, em conjunto com a UGP, das penalidades às empresas construtoras, no caso de não atendimento dos requisitos ambientais;
- a aprovação, em conjunto com a UGP, da paralisação da intervenção no caso de ações que tragam impactos ambientais significativos, de modo a possibilitar a adoção de medidas corretivas em tempo hábil;

- a preparação e apresentação dos relatórios periódicos de supervisão ambiental à Coordenação da UGP e ao BID; e
- o atendimento aos questionamentos da sociedade civil, incluindo as ONGs e outras partes interessadas nas intervenções e nos programas do PGAS.

Para o efetivo gerenciamento e controle ambiental das intervenções, os programas do PGAS deverão obedecer ao mesmo cronograma dessas intervenções. Os seus custos deverão ser incorporados aos custos da intervenção<sup>17</sup>, com exceção da Gestão Ambiental e dos Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental, que deverão estar a cargo da UGP.

Há que se considerar, ainda, que o contrato de execução das intervenções deverá incluir cláusulas referentes à obrigatoriedade de a empresa cumprir com todas as medidas ambientais, sociais e de saúde e segurança do trabalhador previstas no PGAS e na legislação. Tal obrigatoriedade deverá ser explicitada por meio de mecanismos de medição e pagamento das atividades relacionadas a qualidade e ao controle socioambiental.

No caso das obras (frigoríficos, barreiras fitossanitárias, casas de mel, postos de venda, laticínios etc.), além da elaboração do Plano de Controle Ambiental da Obra (PCAO)<sup>18</sup>, a empresa construtora deverá contratar um especialista socioambiental, que será o responsável pela gestão da qualidade ambiental da obra e pelos programas do PGAS relacionados.

Os Programas do PGAS, apresentados a seguir, foram desenvolvidos com base nas atividades necessárias ao controle ambiental e à mitigação de impactos socioambientais das intervenções do AgroNordeste.

---

<sup>17</sup> Todas as atividades socioambientais previstas deverão ser incluídas na mesma planilha de custos das atividades de engenharia e obra.

<sup>18</sup> O PCAO deverá ser uma obrigação contratual da empreiteira de obra e deve ser aprovado pela UGP, antes do início das obras.

## 9. BIBLIOGRAFIA

1. Arzabe, Cristina e outros, Mulheres Rurais, Censo Agropecuário de 2017, Embrapa-IBGE-MAPA, 2018.
2. Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sinopse do Censo Demográfico para o Semiárido brasileiro, INSA - Instituto Nacional do Semiárido, Campina Grande, 2012.
3. Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Painel intergovernamental sobre mudanças climáticas, 2018. Tradução: Mariane Arantes Rocha de Oliveira. 2019. [Acessado em 29/08/2021]. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/07/SPM-Portuguese-version.pdf>
4. Brasil, Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos-MDH, Plano de enfrentamento à COVID-19 - População Quilombola, Secretaria Nacional de Políticas e Promoção da Igualdade Racial, MDH, 2020
5. EMBRAPA. Solos do Nordeste. Recife, 2014.
6. Fortini, Rosimere Miranda. Um novo retrato da agricultura familiar do semiárido nordestino brasileiro base Censo Agropecuário 2017, coordenação Marcelo José Braga – Viçosa, MG: IPPDS, UFV, 2020
7. Fundação Espírito-Santense de Tecnologia/FEST. Programa Produzir Brasil. Território AgroNordeste: Vale do Açu/RN. PPB Nova Descoberta - RN. Brasil, 2021.
8. Fundação Espírito-Santense de Tecnologia/FEST. Programa Produzir Brasil. Território AgroNordeste: Batalha/A. PPB Belo Monte I - AL. Brasil, 2021.66p.
9. Fundação Espírito-Santense de Tecnologia/FEST. Programa Produzir Brasil. Território AgroNordeste: Batalha/A. PPB Jacobina - AL. Brasil, 2021.53p.
10. Fundação Espírito-Santense de Tecnologia/FEST. Programa Produzir Brasil. Território AgroNordeste: Sergipana do Sertão do São Francisco/SE. PPB Adão Preto - SE. Brasil, 2021.36p.
11. Fundação Espírito-Santense de Tecnologia/FEST. Programa Produzir Brasil. Território AgroNordeste: Sergipana do Sertão do São Francisco/SE. PPB Cachoeirinha - SE. Brasil, 2021.34p.
12. Fundação Espírito-Santense de Tecnologia/FEST. Programa Produzir Brasil. Território AgroNordeste: Vale do Jaguaribe e Quixeramobim/CE. PPB Guanabara - CE. Brasil, 2021.41p.
13. Fundação Espírito-Santense de Tecnologia/FEST. Programa Produzir Brasil. Território AgroNordeste: Vale do Jaguaribe e Quixeramobim/CE. PPB Terra Nova - CE. Brasil, 2021.44p.
14. IBGE. Atlas nacional do Brasil. 3. ed. Rio de Janeiro, 2000.
15. IBGE. Atlas nacional do Brasil. Rio de Janeiro, 2010.
16. IBGE. Geografia do Brasil - Região Nordeste. Rio de Janeiro, 1977.

17. Machado Filho, H, Cássia Moraes, C., Bennati, P., Rodrigues, RA., Guilles, M., Rocha, P., Amanda Lima, A., Vasconcelos, I. Mudança do clima e os impactos na agricultura familiar no Norte e Nordeste do Brasil. Working Paper No. 141 do Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo (IPC-IG). [Acessado em 29/08/2021]. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/144113/1/2016-007.pdf>
18. Marengo, JA. Mudanças climáticas globais e efeitos sobre a biodiversidade. Subprojeto: Caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI. Relatório No. 1: Caracterização do clima no século XX e cenários climáticos no Brasil e na América do Sul para o século XXI derivados dos modelos globais de clima do IPCC. São Paulo, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CPTEC/INPE). 2007. [Acessado em 29/08/2021]. Disponível em: [http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/prod\\_probio/Relatorio\\_1.pdf](http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/prod_probio/Relatorio_1.pdf)
19. Rocha, Viviane de Oliveira, A importância das questões de gênero no âmbito rural; as múltiplas atividades desenvolvidas pelas mulheres na zona rural do município de Manaus/AM, Florianópolis, 2017
20. ROSS Jurandyr Luciano Sanches. Relevo Brasileiro – Uma Nova Proposta de Classificação. *Revista Do Departamento De Geografia*, 4, 25-39.
21. UFRN. Geografia do Nordeste. Natal, 2011.